HUỲNH QUỐC THÀNH

Hướng dẫn
GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP
TRONG
CẤU TRÚC ĐỀ THI
môn
SINH HỌC

của Bộ Giáo dục và Đào tạo

LUYỆN THI TỐT NGHIỆP THPT, CĐ VÀ ĐH

(Tái bản có sửa chữa, bổ sung)

TRẮC NGHIỆM

ĐHQG Hà Nội
NHÀ XUẤT BẢN
ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

HUỲNH QUỐC THÀNH

Hướng dẫn
GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TRONG CẤU TRÚC ĐỀ THI
MÔN SINH HỌC
CỦA BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

◆ LUYỆN THI TỐT NGHIỆP THPT VÀ ĐẠI HỌC

Tái bản lần thứ nhất, có sữa chữa bổ sung

PHƯƠNG PHÁP
TRẮC NGHIỆM

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI

Lời nói đầu

Năm học 2009 – 2010, các kì thi Tốt nghiệp Trung học Phổ thông và Tuyển sinh Đại học, Cao đẳng sẽ thực hiện theo chương trình mới. Đề thi môn Sinh học vẫn tiến hành theo hình thức trắc nghiệm khách quan song trong cấu trúc đề thi cũng có nhiều điểm thay đổi để phù hợp hơn chương trình mới. Để hướng dẫn cho các kì thi, năm 2010 **Bộ GD&ĐT** biên soạn hai bộ sách **"Cấu trúc đề thi môn Toán, Vật lí, Hóa học, Sinh học"** và **"Chuẩn bị kiến thức ôn thi TNPT & TSĐH"**. Trong các bộ sách trên có các đề thi mẫu mà chưa có hướng dẫn giải, cho nên đối với các em học sinh có trình độ trung bình khá trở xuống còn gặp nhiều khó khăn khi trả lời các bộ đề đó. Vì vậy nhằm giúp đỡ cho các em học sinh hiểu và trả lời tốt các câu hỏi và bài tập trong các bộ đề mẫu trên chúng tôi biên soạn cuốn sách "**Hướng dẫn giải chi tiết câu hỏi và bài tập trong cấu trúc đề thi môn Sinh học của Bộ GD&ĐT**" phục vụ cho việc ôn tập rèn luyện chuẩn bị tốt cho các kì thi.

Biên soạn cuốn sách này, chúng tôi căn cứ vào cấu trúc đề thi trắc nghiệm được áp dụng đối với môn Sinh học trong các kì thi từ năm 2010 của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

Nội dung cuốn sách gồm hai phần lớn:

* **Phần I:** Giới thiệu cấu trúc đề thi trắc nghiệm của từng năm; 17 đề thi minh họa của Bộ Giáo dục và Đào tạo, dùng để tham khảo cho các kì thi Tốt nghiệp Trung học Phổ thông, các kì thi Đại học và Cao đẳng.

* **Phần II:** Đáp án các bộ đề thi và bài giải chi tiết cho 17 đề thi nói trên.

Chúng tôi hi vọng tài liệu này sẽ góp phần ôn luyện, bổ sung kiến thức cho các kì thi quốc gia thuộc bộ môn Sinh học, được Bộ Giáo dục và Đào tạo tổ chức trong thời gian sắp tới.

Dù đã hết sức cố gắng nhưng chắc khó tránh khỏi thiếu sót, chúng tôi vô cùng cảm ơn các ý kiến đóng góp xây dựng của bạn đọc để nội dung cuốn sách được hoàn chỉnh hơn.

Tác giả
HUỲNH QUỐC THÀNH

Phần một

GIỚI THIỆU CẤU TRÚC VÀ CÁC ĐỀ THI THAM KHẢO

A. NĂM HỌC 2007 - 2008

I. CẤU TRÚC ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM

1. Đề thi Tốt nghiệp THPT dành cho thí sinh chương trình phân ban (ban KHTN, ban KHXH&NV)

Phần chung cho thí sinh 2 ban (33 câu):

1. Cơ chế của hiện tượng di truyền và biến dị (7)
2. Tính quy luật của hiện tượng di truyền (5)
3. Di truyền học người (2)
4. Nguyên nhân và cơ chế tiến hóa (6)
5. Phát sinh loài người (2)
6. Cá thể và quần thể sinh vật (5)
7. Quần xã, hệ sinh thái, sinh quyển; sinh thái học với việc quản lí tài nguyên thiên nhiên. (6)

Phần dành cho thí sinh chương trình ban KHTN (7 câu):

1. Di truyền liên kết; di truyền ngoài nhân (1)
2. Ảnh hưởng của môi trường đến sự biểu hiện của gen (1)
3. Di truyền học quần thể (1)
4. Ứng dụng di truyền học (1)
5. Bằng chứng tiến hóa (1)
6. Sự phát sinh và phát triển của sự sống trên trái đất (1)
7. Sự thích nghi của sinh vật với môi trường sống; Các đặc trưng cơ bản của quần xã; Diễn thế sinh thái - Sinh quyển (1)

Phần dành cho thí sinh chương trình ban KHXH&NV (7 câu)

1. Cơ chế của hiện tượng di truyền và biến dị (1)
2. Tính quy luật của hiện tượng di truyền (1)
3. Di truyền học người (1)
4. Nguyên nhân và cơ chế tiến hóa (1)
5. Phát sinh loài người (1)
6. Cá thể và quần thể sinh vật (1)
7. Quần thể, hệ sinh thái và vấn đề quản lí tài nguyên (1)

2. Đề thi Tốt nghiệp THPT dành cho thí sinh chương trình không phân ban

1. Biến dị (11)
2. Ứng dụng di truyền học vào chọn giống (9)
3. Di truyền học người (2)
4. Phát sinh sự sống (2)
5. Sự phát triển của sinh vật (2)
6. Nguyên nhân và cơ chế tiến hóa (12)
7. Phát sinh loài người (2)

3. Đề thi Tốt nghiệp dành cho thí sinh chương trình bổ túc THPT

1. Biến dị (11)
2. Ứng dụng di truyền học vào chọn giống (10)
3. Di truyền học người (2)
4. Phát sinh sự sống (1)
5. Sự phát triển của sinh vật (1)
6. Nguyên nhân và cơ chế tiến hóa (13)
7. Phát sinh loài người (2)

4. Đề thi tuyển sinh Đại học, Cao đẳng

Phần chung cho tất cả thí sinh (43 câu):

1. Biến dị (12)
2. Ứng dụng di truyền học vào chọn giống (11)
3. Di truyền học người (2)
4. Phát sinh sự sống (2)
5. Nguyên nhân và cơ chế tiến hóa (14)
6. Phát sinh loài người (2)

Phần dành cho thí sinh chương trình phân ban (7 câu):

1. Cơ chế của hiện tượng di truyền và biến dị; tính quy luật của hiện tượng di truyền (2)
2. Sinh thái học (5)

Phần dành cho thí sinh chương trình không phân ban (7 câu):

1. Cơ sở vật chất và cơ chế di truyền; các quy luật di truyền (5)
2. Sinh thái học (2)

II. ĐỀ TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO (2007 – 2008)

ĐỀ SỐ 1

ĐỀ LUYỆN TẬP THI TỐT NGHIỆP THPT (KHÔNG PHÂN BAN)

Thời gian làm bài: 60 phút

Câu 1. Khi nói về biến dị của sinh vật, nhận định nào sau đây là **không** đúng?

A. Đột biến di truyền được, còn thường biến không di truyền được.

B. Đột biến là sự biến đổi theo hướng xác định, thường biến xảy ra trên một số cá thể.

C. Đột biến là sự biến đổi trong kiểu gen, thường biến là sự biến đổi ở kiểu hình.

D. Đột biến là sự biến đổi đột ngột không xác định, thường biến diễn ra đồng loạt tương ứng với điều kiện môi trường.

Câu 2. Đột biến gen phát sinh trong quá trình nguyên phân của tế bào xôma thường **không** có khả năng

A. Di truyền qua sinh sản hữu tính. B. Di truyền qua sinh sản vô tính.

C. Tạo thể khảm. D. Nhân lên trong mô sinh dưỡng.

Câu 3. Một gen cấu trúc bị đột biến mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 2 bộ ba mã hóa kế tiếp nhau ở giữa gen và không phải là đột biến vô nghĩa. Chuỗi pôlipeptit do gen tổng hợp sẽ bị

A. Mất 1 axit amin. B. Thay thế 1 axit amin.

C. Thay thế 2 axit amin. D. Mất 2 axit amin.

Câu 4. Cơ chế phát sinh đột biến số lượng nhiễm sắc thể là

A. Sự rối loạn quá trình tự nhân đôi của NST ở kì trung gian của quá trình phân bào.

B. Sự rối loạn quá trình tiếp hợp và trao đổi chéo của NST ở kì trước của giảm phân I.

C. Cấu trúc NST bị phá vỡ do các tác nhân gây đột biến trong ngoại cảnh hoặc trong tế bào.

D. Sự phân li không bình thường của một hay nhiều cặp NST ở kì sau của quá trình phân bào.

Câu 5. Một đoạn gen (ADN sợi kép) có chứa 2398 liên kết hóa trị giữa các nuclêôtit, số lượng A = 2G. Gen bị đột biến thêm một đoạn gồm 40 nuclêôtit loại ađênin và chứa 230 liên kết hiđrô. Sau đột biến số lượng mỗi loại nuclêôtit là

A. G = X = 250 ; A = T = 440. B. G = X = 455 ; A = T = 840.

C. G = X = 450 ; A = T = 840. D. G = X = 255 ; A = T = 440.

Câu 6. Những dạng đột biến gen nào sau đây **không** làm thay đổi tổng số nuclêôtit và số liên kết hiđrô so với gen ban đầu?

A. Thay thế 1 cặp nuclêôtit và thêm 1 cặp nuclêôtit.

B. Mất một cặp nuclêôtit và thay thế 1 cặp nuclêôtit có cùng số liên kết hiđrô.

C. Đảo vị trí 1 cặp nuclêôtit và thay thế 1 cặp nuclêôtit A – T bằng T – A.

D. Mất một cặp nuclêôtit và đảo vị trí 1 cặp nuclêôtit.

Câu 7. Ở cà độc dược, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n = 24. Nếu có đột biến dị bội xảy ra, có thể phát hiện tối đa số thể đột biến ba nhiễm (2n+1) trong các quần thể của loài là

A. 12 B. 24 C. 48 D. 36

Câu 8. Nội dung nào sau đây **không** đúng khi nói đến đột biến đảo đoạn NST?

A. Các gen trong nhóm liên kết không thay đổi về số lượng và thành phần gen.

B. Đoạn NST có thể chứa hoặc không chứa tâm động.

C. Đảo đoạn NST góp phần tăng cường sự sai khác giữa các NST tương ứng của các nòi trong loài.

D. Đoạn NST bị đảo phải nằm ở đầu cánh tay giữa NST và không mang tâm động.

Câu 9. Ở người, những biến dị nào sau đây là thường biến?

A. Hồng cầu có dạng hình lưỡi liềm.

B. Người bạch tạng có da trắng, tóc trắng, mắt hồng.

C. Bàn tay bị dính ngón 2 – 3, mù màu.

D. Da bị sạm đen khi phơi nắng, số lượng hồng cầu tăng lên khi di cư lên vùng cao.

Câu 10. Ở cà chua, gen A quy định quả đỏ, gen a quy định quả vàng. Lai 2 thứ cà chua lưỡng bội quả đỏ và quả vàng thì F_1 thu được toàn cà chua quả đỏ.

Xử lí cônsixin để tứ bội hóa các cây F_1 rồi chọn 1 cặp bố mẹ cho giao phấn thì ở F_2 xảy ra 2 trường hợp:

- Trường hợp 1 thu được tỉ lệ 35 quả đỏ: 1 quả vàng.
- Trường hợp 2 thu được tỉ lệ 11 quả đỏ: 1 quả vàng.

Biết rằng cây tứ bội cho giao tử 2n. Hai phép lai trên lần lượt là:

A. AAaa × AAaa và AAaa × Aa. B. AAaa × AAaa và AAaa × Aa.

C. AAAa × AAaa và AAaa × Aa. D. AAaa × AAaa và AAaa × AAaa.

Câu 11. Ở người, bệnh ung thư máu được phát hiện là do đột biến

A. Lặp đoạn NST số 1. B. Mất đoạn NST số 21.

C. Mất đoạn NST số 2. D. Lặp đoạn NST số 5.

Câu 12. Trong phương pháp lai tế bào sinh dưỡng, để tăng tỉ lệ kết thành tế bào lai, người ta bổ sung vào môi trường nuôi cấy

A. Chất kích thích sinh trưởng

B. Các virut Xenđê đã làm giảm hoạt tính.

C. Một số enzim thích hợp.

D. Các hoocmôn phù hợp.

Câu 13. Trong chọn giống vật nuôi, người ta thường dùng phương pháp chọn lọc cá thể đối với những tính trạng có

A. Hệ số di truyền cao. B. Mức phản ứng rộng.

C. Hệ số di truyền thấp. D. Mức phản ứng hẹp.

Câu 14. Tia tử ngoại được phân tử ADN hấp thụ nhiều nhất khi có bước sóng bằng

A. 257 nm B. 340 nm

C. 175 nm D. 280 nm.

Câu 15: Trong kĩ thuật cấy gen, người ta chọn vi khuẩn *E.coli* làm tế bào nhận vì:

A. *E.coli* kích thước lớn, dễ nhận ADN tái tổ hợp.

B. *E.coli* khả năng sinh sản rất nhanh, dễ nuôi cấy.

C. *E.coli* sẵn trong tự nhiên, không phải nuôi cấy.

D. *E.coli* nhiều plasmit trong tế bào chất.

Câu 16. Cônsixin thường được dùng để gây đột biến thể đa bội ở thực vật, vì nó có khả năng

A. Ngăn cản sự hình thành thoi vô sắc, làm cho các cặp nhiễm sắc thể kép không phân li trong phân bào.

B. Kích thích tế bào phân chia mạnh mẽ, làm cho cơ quan sinh dưỡng lớn hơn mức bình thường.

C. Cản trở sự hình thành vách ngăn trong quá trình phân bào.

D. Cản trở sự hình thành màng nhân trong quá trình phân bào.

Câu 17. Những loại enzim nào sau đây được sử dụng trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp?

A. Amilaza và ligaza. B. ARN – pôlimeraza và peptidaza.

C. ADN – pôlimeraza và amilaza. D. Restrictaza và ligaza.

Câu 18. Ưu thế nổi trội nhất của lai tế bào sinh dưỡng so với lai hữu tính là có thể tạo được cây lai có

A. Cơ quan sinh dưỡng lớn hơn, khả năng chống chịu cao.

B. Nguồn gen từ bố mẹ rất xa nhau trong hệ thống phân loại.

C. Quả to và không có hạt.

D. Bộ NST có số lượng nhiều hơn bố mẹ.

Câu 19. Con la được sinh ra là kết quả lai xa giữa

A. Ngựa cái (2n = 62) với lừa đực (2n = 64).

B. Lừa cái (2n = 64) với ngựa đực (2n = 62).

C. Ngựa cái (2n = 64) với lừa đực (2n = 62).

D. Lừa cái (2n = 62) với ngựa đực (2n = 64).

Câu 20. Trong chọn giống thực vật, tia tử ngoại thường được dùng để gây đột biến nhân tạo trên các đối tượng

A. Cây trưởng thành, hạt phấn và noãn.

B. Hạt đang nảy mầm và cây đang ngủ đông.

C. Hạt phấn và hạt đang nảy mầm.

D. Hạt khô và cây đang ngủ đông.

Câu 21. Ở người, những bệnh và tật di truyền nào sau đây liên quan đến NST giới tính?

A. Mù màu, ngón tay ngắn, câm điếc bẩm sinh.

B. Mù màu, máu khó đông, có túm lông ở tai.

C. Xương chi ngắn, 6 ngón tay, bạch tạng.

D. Đao, Tớcnơ, hồng cầu hình lưỡi liềm.

Câu 22. Phương pháp nghiên cứu tế bào ở người đem lại kết quả nào sau đây?

A. Phát hiện được nhiều dị tật và bệnh di truyền liên kết với giới tính.

B. Phát hiện được nhiều dị tật và bệnh di truyền bẩm sinh liên quan đến đột biến gen.

C. Phát hiện được nhiều dị tật và bệnh di truyền bẩm sinh liên quan đến các đột biến NST.

D. Tìm hiểu được nguyên nhân gây một số dị tật, bệnh di truyền và giúp công tác tư vấn di truyền.

Câu 23. Cơ sở phân tử của sự di truyền và sinh sản, đảm bảo cho sự sống sinh sôi nảy nở là

A. Quá trình tự sao chép của ADN.

B. Quá trình tích lũy thông tin di truyền.

C. Khả năng phân li của NST trong phân bào.

D. Vai trò điều chỉnh các quá trình sinh lí, hóa sinh của enzim và hoocmôn.

Câu 24. Qua chọn lọc tự nhiên, hệ tương tác nào sau đây có thể phát triển thành các cơ thể sinh vật có khả năng tự nhân đôi, tự đổi mới?

A. Prôtêin – lipit.
B. Prôtêin – saccarit.
C. Prôtêin – axit nucleic.
D. Prôtêin – gluxit.

Câu 25. Trong quá trình phát triển của sinh vật trên trái đất. Đặc điểm nổi bật của hệ động vật ở kỉ Tam điệp thuộc đại Trung sinh là

A. Một số lưỡng cư đầu cứng thích nghi hẳn với đời sống ở cạn trở thành những bò sát đầu tiên.

B. Lưỡng cư bị tiêu diệt dần, hình thành các nhóm cao trong bò sát, xuất hiện thú đầu tiên.

C. Bò sát phát triển nhanh, xuất hiện bò sát răng thú có bộ răng phân hóa thành răng cửa, răng nanh, răng hàm.

D. Bò sát khổng lồ chiếm ưu thế tuyệt đối, xuất hiện những đại diện đầu tiên của lớp chim.

Câu 26. Đặc điểm nào sau đây **không** có ở đại Trung sinh?

A. Bò sát thống trị ở cả 3 môi trường.
B. Thú có nhau thai xuất hiện.
C. Cây hạt kín xuất hiện và phát triển nhanh.
D. Chim và thú phát triển mạnh.

Câu 27. Theo quan niệm của Lamac, tiến hóa là quá trình

A. Phát triển có kế thừa lịch sử, theo hướng ngày càng hoàn thiện.

B. Tích lũy các biến dị có lợi, đào thải biến dị có hại dưới ảnh hưởng trực tiếp của môi trường.

C. Tích lũy các biến dị có lợi, đào thải biến dị có hại dưới ảnh hưởng gián tiếp của môi trường.

D. Củng cố ngẫu nhiên các đột biến trung tính không liên quan đến chọn lọc tự nhiên.

Câu 28. Khi đề cập đến vai trò của biến dị trong chọn giống và tiến hóa, Đacuyn cho rằng

A. Biến dị cá thể là nguyên liệu chính của chọn lọc tự nhiên.

B. Chỉ có những biến dị xác định mới là nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên.

C. Chỉ có những biến dị không xác định mới là nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên.

D. Biến dị là nhân tố chính trong sự hình thành đặc điểm thích nghi của sinh vật.

Câu 29. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố định hướng cho sự tiến hóa của sinh giới là

A. Quá trình đột biến. B. Quá trình chọn lọc tự nhiên.

C. Quá trình giao phối. D. Các cơ chế cách li.

Câu 30. Thành công lớn nhất của Đacuyn trong học thuyết tiến hóa là đã khẳng định

A. Loài mới được hình thành theo con đường phân li tính trạng.

B. Toàn bộ sinh giới ngày nay là kết quả của quá trình tiến hóa lâu dài của sinh vật.

C. Chọn lọc tự nhiên là nhân tố chính quy định chiều hướng tiến hóa của sinh giới.

D. Biến dị là nhân tố chính trong sự hình thành đặc điểm thích nghi của sinh vật.

Câu 31. Một quần thể ngẫu phối điển hình có đặc điểm là

A. Có tính đa hình cao nhờ tần số alen luôn biến đổi.

B. Có các hình thức sinh sản phong phú.

C. Đa dạng về kiểu gen và kiểu hình.

D. Gen lặn luôn tiềm ẩn ở trạng thái dị hợp.

Câu 32. Nòi sinh thái là nhóm quần thể

A. Phân bố trong một khu vực địa lí xác định.

B. Thích nghi với những điều kiện sinh thái xác định.

C. Kí sinh trên những phần khác nhau của cơ thể vật chủ.

D. Phân bố trong những môi trường có điều kiện sống giống nhau.

Câu 33. Theo quan điểm tiến hóa hiện đại, nội dung nào sau đây không phải là vai trò của giao phối?

A. Giao phối phát tán các đột biến trong quần thể.

B. Giao phối tạo ra biến dị tổ hợp vô cùng phong phú.

C. Giao phối làm mất cân bằng tỉ lệ sinh – tử.

D. Qua giao phối các gen lặn có cơ hội gặp nhau tạo nên thể đột biến.

Câu 34. Dạng thích nghi nào sau đây là sự thích nghi kiểu hình?

A. Con bọ lá có hình dạng, màu sắc giống lá cây.

B. Con bọ que có thân và các chi giống cái que.

C. Sâu ăn lá rau có màu xanh lục.

D. Con tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường.

Câu 35. Ý nghĩa thực tiễn của định luật Hacđi – Vanbec là giúp các nhà chọn giống

A. Xác định tần số tương đối của alen nhờ tỉ lệ kiểu hình.

B. Xác định cấu trúc quần thể nhờ tần số đột biến gen.

C. Xác định khả năng thích nghi của vật nuôi, cây trồng.

D. Có biện pháp tăng năng suất vật nuôi, cây trồng.

Câu 36. Nhân tố làm tăng cường sự phân hóa kiểu gen trong nội bộ quần thể là

A. Các cơ chế cách li. B. Quá trình đột biến.

C. Quá trình giao phối. D. Quá trình chọn lọc tự nhiên.

Câu 37. Nòi địa lí là nhóm quần thể của một loài

A. Phân bố khắp nơi trên thế giới.

B. Phân bố trong một khu vực địa lí xác định.

C. Thích nghi với những điều kiện môi trường khác nhau.

D. Phân bố trong những khu vực khác nhau có điều kiện sống giống nhau.

Câu 38. Một quần thể có cấu trúc gồm 0,25AA : 0,50Aa : 0,25aa. Qua 3 thế hệ ngẫu phối thì tần số tương đối của alen A và a là

A. 0,25A : 0,75a. B. 0,5A : 0,5a.

C. 0,75A : 0,25a. D. 0,2A : 0,8a.

Câu 39. Theo quan niệm hiện đại, trong giai đoạn vượn người hóa thạch chuyển sang dạng người tối cổ, nhân tố đóng vai trò chủ đạo là

A. Nhân tố sinh học. B. Nhân tố xã hội.

C. Môi trường sống. D. Đột biến.

Câu 40. Bằng chứng hóa thạch đến nay cho thấy dạng vượn người gần giống với người nhất là

A. Pitêcantrôp. B. Prôpliôpitec.

C. Ôxtralôpitec. D. Đriôpitec.

ĐỀ SỐ 2

ĐỀ LUYỆN TẬP THI TỐT NGHIỆP THPT (KHÔNG PHÂN BAN)

Thời gian làm bài: 60 phút

Câu 1. Nguyên nhân gây ra đột biến là do

A. Môi trường không thay đổi.

B. Các tác nhân lí hóa của ngoại cảnh hoặc những rối loạn về sinh lí, hóa sinh của tế bào.

C. Sự thay đổi thường xuyên của môi trường.

D. Sự thay đổi mang tính chu kì của môi trường.

Câu 2. Loại biến dị nào sau đây thường xuất hiện nhiều nhất trong quần thể ngẫu phối?

A. Biến dị tổ hợp. B. Đột biến giao tử.

C. Đột biến đa bội. D. Đột biến dị bội.

Câu 3. Một gen dài 4080 $\overset{0}{A}$, có số nuclêôtit loại A bằng 1,5 lần nuclêôtit loại G. Do đột biến mất đoạn, trong gen còn lại 640 nuclêôtit loại A và 2240 liên kết hiđrô. Số nuclêôtit loại G bị mất do đột biến là

A. 160. B. 200. C. 120. D. 320.

Câu 4. Đột biến dị bội dạng 2n + 1 ở người liên quan đến các bệnh và tật di truyền

A. Tật sứt môi, hội chứng Đao, bệnh ung thư máu.

B. Bệnh bạch tạng, mèo kêu, hồng cầu hình liềm.

C. Hội chứng 3X, Claiphentơ, Đao.

D. Hội chứng Đao, tật thừa ngón, bệnh bạch tạng.

Câu 5. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về đột biến gen?

A. Đột biến gen làm biến đổi đột ngột một hoặc một số tính trạng nào đó trên cơ thể sinh vật.

B. Đột biến gen làm phát sinh các alen mới trong quần thể.

C. Đột biến gen làm biến đổi một hoặc một số cặp nuclêôtit trong cấu trúc của gen.

D. Đột biến gen là do thay đổi vị trí các gen trên nhiễm sắc thể.

Câu 6. Một sinh vật tế bào có kiểu gen Aa. Khi phát sinh giao tử, cặp NST mang kiểu gen này ở 1 số tế bào sinh tinh không phân li trong giảm phân I. Các loại giao tử có thể sinh ra từ sinh vật đó là

A. A, a. B. Aa, O. C. AA, aa. D. A, a, Aa, O.

Câu 7. Những dạng đột biến phát sinh trong quá trình nguyên phân là đột biến

A. Xôma và đột biến tiền phôi.

B. Giao tử và đột biến xôma.

C. Cấu trúc NST và đột biến tiền phôi.

D. Tiền phôi và đột biến giao tử.

Câu 8. Ở chuột, gen chi phối hoạt động của cơ quan tiền đình trong tai nằm trên NST thường. Alen W quy định chuột đi bình thường, alen w quy định chuột đi kiểu nhảy van. Cho chuột cái bình thường lai với chuột đực nhảy van, sau 10 lứa đẻ đã thu được 40 con chuột đều bình thường, chỉ có

1 con nhảy van. Giả sử cấu trúc gen không thay đổi thì nguyên nhân làm cho chuột đi kiểu nhảy van là

A. Mất đoạn NST mang gen w.	B. Mất đoạn NST mang gen W.

C. Lặp đoạn NST mang gen W.	D. Lặp đoạn NST mang gen w.

Câu 9. Cho phép lai sau: ♂ AAaa × ♀Aaaa. Nếu quá trình giảm phân, thụ tinh xảy ra bình thường thì tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ F_1 sẽ là

A. 1AAAA : 5AAAa : 5AAaa : 1aaaa.

B. 1AAAa : 5AAaa : 5Aaaa : 1aaaa.

C. 1AAAA : 5AAaa : 5Aaaa : 1aaaa.

D. 1AAaa : 5AAAa : 5Aaaa : 1aaaa.

Câu 10. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về bộ NST trong tế bào sinh dưỡng của thể đột biến đa bội?

A. Tất cả các cặp NST có số lượng lớn hơn 2.

B. Tất cả các cặp NST có số lượng lớn hơn 2 hoặc bằng 2.

C. Một số cặp NST có số lượng lớn hơn 2.

D. Một số cặp NST có số lượng lớn hơn 2 hoặc bằng 2.

Câu 11. Sự thay đổi số cặp nuclêôtit ở trường hợp nào sau đây **không** phải là của đột biến gen?

A. Chuyển một số cặp nuclêôtit từ NST này sang NST khác.

B. Thay thế một số cặp nuclêôtit này bằng cặp nuclêôtit khác.

C. Đảo vị trí một số cặp nuclêôtit.

D. Thêm một số cặp nuclêôtit.

Câu 12. Trong kĩ thuật di truyền, ADN tái tổ hợp được tạo ra bằng cách:

A. Chuyển ADN của tế bào cho vào tế bào nhận.

B. Nối đoạn ADN của tế bào cho với ADN tế bào nhận.

C. Nối đoạn ADN của tế bào cho với ADN thể truyền ở vị trí xác định.

D. Sắp xếp lại vật chất di truyền trong tế bào nhận.

Câu 13. Trong chọn giống cây trồng, phương pháp chọn lọc hàng loạt thường được áp dụng đối với những tính trạng:

A. Có hệ số di truyền thấp.

B. Phụ thuộc nhiều vào điều kiện môi trường.

C. Có hệ số di truyền cao.

D. Do nhiều gen quy định.

Câu 14. Các vi khuẩn cùng loài có thể có số lượng plasmit khác nhau. Sự khác nhau đó là do

A. Plasmit có số lượng nuclêôtit khác nhau.

B. Plasmit là ADN trần, xoắn kép, dạng vòng.

C. Plasmit nằm trong tế bào chất.

D. Plasmit có khả năng nhân đôi độc lập với ADN nhiễm sắc thể.

Câu 15. Trong lai khác dòng tạo ưu thế lai, người ta thường cho lai thuận nghịch nhằm mục đích

A. Tìm tổ hợp lai có giá trị kinh tế nhất.

B. Xác định tính trạng trội.

C. Xác định tính trạng lặn.

D. Tạo ra con lai có sức sống cao hơn bố mẹ.

Câu 16. Nguyên nhân chủ yếu của hiện tượng bất thụ ở cơ thể lai xa là do

A. Cơ thể lai xa có sự cách li sinh thái với các cá thể khác cùng loài.

B. Bộ NST của 2 loài bố mẹ không tương đồng, ảnh hưởng tới sự tiếp hợp của các NST trong kì đầu của giảm phân I, do đó quá trình phát sinh giao tử bị trở ngại.

C. Cơ thể lai xa có cơ quan sinh sản bị thoái hóa hoặc dị dạng.

D. Cơ thể lai xa có cấu tạo cơ quan sinh sản không phù hợp với cá thể khác cùng loài nên không giao phối được.

Câu 17. Công nghệ ADN tái tổ hợp không trực tiếp sản xuất được hợp chất sinh học nào sau đây?

A. Vắcxin chống các bệnh do virut gây ra.

B. Hoocmôn sinh trưởng tự nhiên của động vật.

C. Hoocmôn sinh trưởng tự nhiên của thực vật.

D. Insulin.

Câu 18. Các loại tia phóng xạ được dùng để gây đột biến nhân tạo do có khả năng

A. Kích thích nhưng không ion hóa các nguyên tử khi xuyên qua mô sống.

B. Cản trở sự phân li của các NST trong quá trình phân bào.

C. Thay thế hoặc làm mất một số cặp nuclêôtit, gây đột biến gen.

D. Kích thích và ion hóa các nguyên tử khi xuyên qua mô sống.

Câu 19. Lai xa là phép lai

A. Cải tạo giống địa phương bằng giống nhập nội.

B. Giữa các thứ hoặc tổng hợp nhiều thứ có nguồn gen khác nhau.

C. Giữa các dòng thuần có kiểu gen khác nhau.

D. Giữa các cá thể thuộc các loài hoặc chi, họ khác nhau.

Câu 20. Ưu điểm nổi trội của phương pháp chọn lọc cá thể là

A. Kết hợp đánh giá kiểu hình với kiểm tra được kiểu gen của giống.

B. Đơn giản, dễ tiến hành, có thể áp dụng rộng rãi.

C. Không gây tốn kém do đó làm giảm giá thành trong chọn giống.

D. Hiệu quả chọn lọc rất cao.

Câu 21. Nghiên cứu trẻ đồng sinh cùng trứng có thể xác định được

A. Sự ảnh hưởng của môi trường sống đối với các kiểu gen khác nhau.

B. Sự ảnh hưởng của môi trường sống đến sự biểu hiện của cùng một kiểu gen.

C. Bệnh di truyền liên kết với giới tính.

D. Bệnh di truyền do đột biến gen và đột biến NST.

Câu 22. Ở người, bệnh bạch tạng do gen lặn nằm trên NST thường quy định. Một cặp vợ chồng bình thường, sinh con đầu lòng bị bạch tạng. Xác suất sinh đứa con thứ 2 là con trai bị bạch tạng là

A. 25% B. 12,5%

C. 50% D. 75%

Câu 23. Thí nghiệm của S.Milơ năm 1953, phỏng theo điều kiện khí quyển nguyên thủy của trái đất để chứng minh quá trình hình thành các chất hữu cơ bằng con đường hóa học, đã thu được

A. Các phân tử prôtêin. B. Hợp chất hữu cơ cao phân tử.

C. Một số loại axit amin. D. Hiđrat cacbon và lipit.

Câu 24. Bước tiến độ quan trọng nhất trong giai đoạn tiến hóa tiền sinh học là

A. Tạo thành các giọt côaxecva. B. Hình thành lớp màng.

C. Xuất hiện cơ chế tự sao chép. D. Xuất hiện các enzim.

Câu 25. Trong quá trình phát triển của sinh vật trên trái đất, hệ thực vật ở kỉ Đêvôn thuộc đại Cổ sinh có đặc điểm nào sau đây?

A. Thực vật di cư lên cạn hàng loạt; xuất hiện quyết thực vật đầu tiên có rễ, thân, mạch dẫn, biểu bì, khí khổng.

B. Xuất hiện thực vật ở cạn đầu tiên là quyết trần, chưa có lá nhưng có thân và rễ thô sơ.

C. Hình thành các rừng quyết khổng lồ, cuối kỉ xuất hiện dương xỉ có hạt bảo đảm cho chúng phát tán đến những vùng khô ráo.

D. Quyết khổng lồ bị tiêu diệt, xuất hiện những cây hạt trần đầu tiên thụ tinh không lệ thuộc vào môi trường nước, thích nghi với khí hậu khô.

ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
TRUNG TÂM THÔNG TIN THƯ VIỆN
00080000078

Câu 26. Đặc điểm nổi bật của đại Tân sinh là

A. Sự phát triển ưu thế của hạt trần, bò sát, sâu bọ.

B. Phát triển ưu thế của cây hạt trần, chim, thú.

C. Chinh phục đất liền của thực vật và động vật.

D. Sự phát triển phồn thịnh của cây hạt kín, sâu bọ, chim và thú.

Câu 27. Dạng thích nghi nào sau đây là thích nghi kiểu gen?

A. Bọ que có thân và chi giống cái que.

B. Tắc kè hoa biến đổi màu sắc theo môi trường.

C. Cây xứ lạnh rụng lá mùa đông.

D. Cây rau mác mọc trên cạn có lá hình mũi mác, mọc ở nước sâu có lá hình bản dài.

Câu 28. Theo quan niệm của Đacuyn, nguồn nguyên liệu chủ yếu cho chọn giống và tiến hóa là những

A. Biến dị xuất hiện trong quá trình sinh sản ở từng cá thể riêng lẻ theo hướng xác định.

B. Biến dị xuất hiện trong quá trình sinh sản ở từng cá thể riêng lẻ theo hướng không xác định.

C. Biến đổi đồng loạt theo một hướng xác định dưới tác dụng của ngoại cảnh.

D. Biến đổi trong đời cá thể do tác dụng trực tiếp của ngoại cảnh hoặc do tập quán hoạt động của động vật.

Câu 29. Theo quan điểm tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên tác động lên cấp độ tổ chức sống nào dưới đây mang ý nghĩa tiến hóa nhất?

A. Quần xã.
B. Cá thể.
C. Quần thể.
D. Tế bào.

Câu 30. Ở bò, gen A quy định lông đen, gen a quy định lông vàng. Trong một quần thể bò có 1000 con, trong đó có 160 con lông vàng. Tần số tương đối của các alen trong quần thể là

A. 0,60A : 0,40a.
B. 0,40A : 0,60a.
C. 0,84A : 0,16a.
D. 0,16A : 0,84a.

Câu 31. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về quá trình hình thành loài mới bằng con đường địa lí?

A. Trong những điều kiện địa lí khác nhau, chọn lọc tự nhiên đã tích lũy các đột biến và biến dị tổ hợp theo những hướng khác nhau dần dần hình thành loài mới.

B. Điều kiện địa lí trực tiếp gây ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật, từ đó tạo ra loài mới.

C. Hình thành loài mới bằng con đường địa lí thường gặp ở những sinh vật có khả năng di động xa.

D. Cách li địa lí là nhân tố tạo điều kiện cho sự phân hóa trong loài.

Câu 32. Ý nghĩa lí luận của định luật Hacđi – Vanbec là

A. Giải thích tính ổn định tương đối qua một thời gian của các quần thể trong tự nhiên.

B. Từ tỉ lệ kiểu hình có thể suy ra tỉ lệ các kiểu gen và tần số tương đối của các alen trong quần thể.

C. Giải thích cơ sở lí luận của quá trình tiến hóa nhỏ, cho biết được tốc độ biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

D. Giải thích vì sao quần thể là một đơn vị tiến hóa cơ bản, sự mất cân bằng của quần thể sẽ đưa đến sự tiến hóa.

Câu 33. Nội dung nào sau đây **không** đúng đối với quan niệm hiện đại về sự thích nghi của sinh vật với môi trường sống?

A. Sự biến đổi kiểu hình xảy ra trong giới hạn thường biến giúp sinh vật thích nghi với điều kiện sống luôn thay đổi.

B. Khi điều kiện sống thay đổi, đặc điểm thích nghi cũ sẽ bị đào thải, chọn lọc tự nhiên sẽ chọn lọc hình thành đặc điểm thích nghi mới với môi trường sống.

C. Ngoại cảnh thay đổi chậm chạp nên sinh vật có khả năng thích nghi kịp thời và không có loài nào bị đào thải.

D. Sự hình thành mỗi đặc điểm thích nghi trên cơ thể sinh vật chịu sự chi phối của quá trình đột biến, giao phối và chọn lọc tự nhiên.

Câu 34. Đối với thực vật và động vật ở các loài sinh sản hữu tính, để phân biệt hai loài khác nhau trong tự nhiên cần đặc biệt chú ý đến tiêu chuẩn

A. Hình thái

B. Địa lí – sinh thái.

C. Sinh lí – hóa sinh.

D. Di truyền.

Câu 35. Thuyết tiến hóa bằng đột biến trung tính do M.Kimura (1968) đề xuất dựa trên các nghiên cứu về những biến đổi trong

A. Cấu trúc của các hệ gen.

B. Cấu trúc của các phân tử prôtêin.

C. Cấu trúc của các NST.

D. Hoạt động của các enzim.

Câu 36. Chiều hướng tiến hóa cơ bản nhất của sinh giới là

A. Thích nghi ngày càng hợp lí với môi trường sống của chúng.

B. Ngày càng trở nên đa dạng và phong phú hơn.

C. Tổ chức và cấu trúc cơ thể ngày càng cao và phức tạp.

D. Số lượng cá thể ngày càng tăng.

Câu 37. Trong quá trình tiến hóa nhỏ, các cơ chế cách li có vai trò

A. Xóa nhòa những khác biệt về vốn gen giữa hai quần thể đã phân li.

B. Thúc đẩy sự phân hóa kiểu gen của quần thể gốc.

C. Làm thay đổi tần số alen từ đó hình thành loài mới.

D. Góp phần tạo ra những tổ hợp gen thích nghi.

Câu 38. Trong một quần thể ngẫu phối có tỉ lệ các alen là 0,7A : 0,3a. Cấu trúc di truyền của quần thể ở trạng thái cân bằng di truyền là

A. 0,49aa : 0,42Aa : 0,09AA. B. 0,01aa : 0,58Aa : 0,41AA.

C. 0,09aa : 0,42Aa : 0,49AA. D. 0,41aa : 0,58Aa : 0,01AA.

Câu 39. Điểm sai khác cơ bản về chất lượng trong hoạt động thần kinh của người so với vượn người là

A. Sự phát triển các hệ thống ngôn ngữ và khả năng tư duy trừu tượng.

B. Khả năng phản xạ nhanh nhạy, chính xác.

C. Khả năng biểu lộ tình cảm vui buồn, giận dữ.

D. Khả năng hình thành phản xạ có điều kiện trong đời sống cá thể.

Câu 40. Những bằng chứng tìm được đến nay cho thấy dạng vượn người hóa thạch cổ nhất là

A. Prôpliôpitec. B. Đriôpitec.

C. Ôxtralôpitec. D. Parapitec.

ĐỀ SỐ 3

ĐỀ LUYỆN TẬP THI TỐT NGHIỆP THPT (PHÂN BAN)

Thời gian làm bài: 60 phút

Phần chung cho thí sinh 2 ban [33 câu, từ câu 1 đến câu 33]

Câu 1. Một đoạn gen có trình tự các nuclêôtit như sau:

3' TXG XXT GGA TXG 5' (mạch làm khuôn).
5' AGX GGA XXT AGX 3'

Trình tự các ribônuclêôtit tương ứng trên mARN được tổng hợp từ đoạn gen trên là

A. 3' UXG XXU GGA UXG 5' B. 5' UXG XXU GGA UXG 3'

C. 5' AGX GGA XXU AGX 3' D. 3' AGX GGA XXU AGX 5'

Câu 2. Phát biểu nào sau đây về quá trình sao chép (tái bản) của ADN là đúng?

A. Quá trình sao chép của ADN ở sinh vật nhân sơ, sinh vật nhân chuẩn và virut đều theo cơ chế bán bảo toàn.

B. Quá trình sao chép ADN ở virut và sinh vật nhân sơ theo cơ chế nửa gián đoạn, còn qúa trình sao chép ADN ở sinh vật nhân chuẩn theo cơ chế liên tục.

C. Quá trình sao chép ADN ở virut và sinh vật nhân sơ theo cơ chế nửa gián đoạn, còn quá trình sao chép ADN ở sinh vật nhân chuẩn theo cơ chế gián đoạn.

D. Quá trình sao chép ADN ở sinh vật nhân sơ, sinh vật nhân chuẩn và virut đều theo cơ chế liên tục.

Câu 3. Đặc điểm nào sau đây **không** đúng khi nói về mã di truyền?

A. Mã di truyền được đọc theo một chiều, từ một điểm xác định và liên tục từng bộ ba nuclêôtit.

B. Các loài sinh vật khác nhau thường có bộ mã di truyền khác nhau.

C. Mã di truyền có tính thoái hóa, nghĩa là một axit amin có được mã hóa bằng nhiều bộ ba nuclêôtit khác nhau.

D. Trong số 64 bộ ba thì có 3 bộ ba không mã hóa cho axit amin là UAA, UAG và UGA.

Câu 4. Sự trao đổi chéo không cân giữa các cromatit trong một hoặc một số cặp NST kép tương đồng ở kì đầu giảm phân I thường là nguyên nhân dẫn đến xuất hiện

A. Đột biến thể lệch bội.

B. Đột biến đảo đoạn NST.

C. Đột biến lặp đoạn và mất đoạn NST.

D. Hoán vị gen.

Câu 5. Đột biến thay thế cặp nuclêôtit thứ 9 của một gen cấu trúc (cặp A – T bị thay thế bởi cặp G – X) và không phải là đột biến vô nghĩa sẽ làm cho chuỗi pôlipeptit được tổng hợp từ gen cấu trúc trên.

A. Chắc chắn bị thay đổi axit amin thứ 3 tính từ axit amin mở đầu.

B. Bị thay đổi trình tự axit amin từ vị trí axit amin thứ 3 tính từ axit amin mở đầu đến axit amin cuối cùng.

C. Có thể bị thay đổi axit amin thứ 3 tính từ axit amin mở đầu.

D. Hoàn toàn không thay đổi trình tự các axit amin.

Câu 6. Đột biến xôma và đột biến tiền phôi khác nhau ở chỗ

A. Đột biến tiền phôi chỉ có thể nhân lên qua sinh sản sinh dưỡng, còn đột biến xôma có thể truyền lại cho thế hệ sau bằng sinh sản hữu tính.

B. Đột biến xôma chỉ có thể nhân lên qua sinh sản sinh dưỡng, còn đột biến tiền phôi có thể truyền lại cho thế hệ sau bằng sinh sản hữu tính.

C. Đột biến tiền phôi có thể truyền lại cho thế hệ sau bằng sinh sản hữu tính, còn đột biến xôma không truyền lại cho thế hệ sau được.

D. Đột biến tiền phôi không thể truyền lại cho thế hệ sau bằng sinh sản hữu tính, còn đột biến xôma có thể truyền lại cho thế hệ sau được.

Câu 7. Pôlixôm (pôliribôxôm) là

A. Một loại ribôxôm chỉ có ở sinh vật nhân chuẩn.

B. Một loại ribôxôm chỉ có ở sinh vật nhân sơ.

C. Một loại ezim có vai trò xúc tác cho quá trình sinh tổng hợp prôtêin.

D. Một nhóm ribôxôm cùng hoạt động trên một phân tử mARN vào một thời điểm nhất định.

Câu 8. Ở ruồi giấm, gen W quy định màu mắt đỏ là trội hoàn toàn so với gen w quy định màu mắt trắng. Hai alen này thuộc cùng một locut trên NST giới tính X, không có alen tương ứng trên Y. Kết quả của phép lai ruồi giấm đực (dị giao tử XY) mắt đỏ với ruồi giấm cái (đồng giao tử XX) mắt trắng theo lí thuyết là

A. 50% ♂ mắt đỏ : 50% ♀ mắt trắng.

B. 25% ♂ mắt đỏ: ♀ 25% mắt đỏ : 25% ♂ mắt trắng : ♀ 25% mắt trắng.

C. 50% ♀ mắt đỏ : 50% ♂ mắt trắng.

D. 50% ♂ mắt đỏ : 50% ♀ mắt đỏ.

Câu 9. Cho lai thứ bí quả dẹt với thứ bí quả dài thu được F_1 gồm 100% cây cho quả dẹt. Khi cho các cây F_1 giao phấn với nhau, F_2 thu được 3 loại kiểu hình với tỉ lệ 9 dẹt : 6 tròn : 1 dài. Tính trạng hình dạng quả bí được chi phối bởi quy luật di truyền.

A. Tương tác gen. B. Trội không hoàn toàn.

C. Phân li độc lập. D. Gen đa hiệu.

Câu 10. Lai phân tích là phép lai giữa một cá thể cần kiểm tra kiểu gen với một cá thể mang

A. Tính trạng lặn. B. Kiểu gen đồng hợp tử trội.

C. Kiểu gen đồng hợp tử lặn. D. Tính trạng trội.

Câu 11. Đặc điểm nào dưới đây **không** đúng với cây đậu Hà Lan?

A. Không thể tiến hành giao phấn giữa các cá thể khác nhau.

B. Tự thụ phấn chặt chẽ.

C. Có nhiều cặp tính trạng tương phản.

D. Cho số lượng cá thể ở thế hệ sau lớn.

Câu 12. Cặp phép lai nào sau đây là lai thuận nghịch?

A. ♂Aa × ♀Aa và ♀aa × ♂AA. B. ♂AA × ♀aa và ♀AA × ♂aa.

C. ♂AA × ♀AA và ♀aa × ♂aa. D. ♂Aa × ♀aa và ♀AA × ♂aa.

Câu 13. Bệnh di truyền nào sau đây có nguyên nhân là do sự biến đổi số lượng NST?

A. Hội chứng Claiphentơ, hội chứng Tớcnơ, máu khó đông.

B. Hội chứng Tơcnơ, hội chứng Đao, tiểu đường.

C. Hội chứng Tớcnơ, hội chứng Claiphentơ, hội chứng Đao.

D. Hội chứng Claiphentơ, hội chứng Đao, bệnh hồng cầu hình liềm.

Câu 14. Bệnh di truyền gồm những bệnh mà nguyên nhân của nó là do

A. Môi trường không phù hợp với sự biểu hiện của gen.

B. Bố, mẹ cũng đã từng bị bệnh này nên con cái cũng bị bệnh.

C. Sai sót trong cấu trúc hoặc số lượng NST, đột biến gen.

D. Đột biến phát sinh trong đời cá thể của con cái.

Câu 15. Theo quan điểm hiện đại, nhân tố chi phối sự hình thành các đặc điểm thích nghi ở cơ thể sinh vật là do

A. Sự thay đổi của ngoại cảnh tác động trực tiếp lên cơ thể sinh vật.

B. Môi trường thay đổi nên sinh vật tự nó biến đổi để hình thành đặc điểm thích nghi.

C. Quá trình đột biến, quá trình giao phối và quá trình chọn lọc tự nhiên.

D. Các cơ chế cách li.

Câu 16. Hiện tượng đồng quy tính trạng là hiện tượng

A. Các cá thể thuộc các giống khác nhau, nhưng mang những đặc điểm kiểu hình giống nhau đặc trưng cho loài.

B. Các loài có các kiểu gen khác nhau, nhưng mang những đặc điểm kiểu hình giống nhau do sống trong những điều kiện môi trường giống nhau hoặc gần giống nhau.

C. Các quần thể khác nhau bị cách li bởi các yếu tố địa lí trong một thời gian dài nhưng vẫn giữ được sự tương đồng về hình thái.

D. Các cá thể trong quần thể mặc dù khác nhau về nhiều chi tiết nhưng vẫn mang những tính trạng đặc trưng cho loài.

Câu 17. Theo quan niệm hiện đại, đột biến là một nhân tố tiến hóa cơ bản vì nó có thể

A. Làm cho quần thể có tính đa hình về kiểu gen và kiểu hình.

B. Tạo ra kiểu hình mới.

C. Làm biến đổi tần số alen của quần thể.

D. Tạo ra các kiểu gen mới.

Câu 18. Kết thúc quá trình tiến hóa nhỏ, loài mới được hình thành khi giữa các quần thể có sự

A. Cách li không gian. B. Cách li sinh thái.

C. Cách li tập tính. D. Cách li di truyền.

Câu 19. Để xác định nguồn gốc chung của một nhóm loài, người ta thường phải dựa vào quá trình nào dưới đây?

A. Quá trình phân li tính trạng hoặc các gen.

B. Quá trình đột biến.

C. Quá trình giao phối.

D. Quá trình chọn lọc tự nhiên.

Câu 20. Nhân tố nào sau đây **không** làm thay đổi tần số alen của quần thể?

A. Du nhập gen. B. Đột biến gen.

C. Giao phối tự do hay tự thụ phấn. D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 21. Nhân tố quyết định sự tiến hóa của loài người và xã hội loài người là nhân tố

A. Vô sinh. B. Hữu sinh

C. Vô sinh và hữu sinh D. Xã hội.

Câu 22. Hóa thạch của người vượn Ôxtralôpitec được phát hiện lần đầu tiên ở

A. Nam phi. B. Tanzania.

C. Indonesia D. Đức.

Câu 23. Nhóm sinh vật nào sau đây là sinh vật biến nhiệt?

A. Cá voi, lưỡng cư, dơi. B. Cá mập, lưỡng cư, bò sát.

C. Côn trùng, chim, thú mỏ vịt. D. Cá voi, cá xương, thú có túi.

Câu 24. Quần thể có kích thước nhỏ thường phân bố trong vùng thuộc

A. Cận cực Nam. B. Vùng ôn đới Bắc bán cầu.

C. Vùng nhiệt đới xích đạo. D. Cận cực Bắc.

Câu 25. Diễn thế sinh thái có thể hiểu là

A. Thay thế quần xã này bằng quần xã khác.

B. Mở rộng vùng phân bố của quần xã.

C. Sự biến đổi cấu trúc quần thể.

D. Tăng hoặc giảm số lượng cá thể trong quần thể.

Câu 26. Hiện tượng các quần thể muỗi có số lượng cá thể nhiều vào các tháng xuân, hè và giảm vào các tháng mùa đông thuộc dạng biến động

A. Không theo chu kì. B. Số lượng bất thường.

C. Theo chu kì mùa. D. Theo chu kì năm.

Câu 27. Một quần thể thường có ba nhóm tuổi: Trước sinh sản, đang sinh sản và sau sinh sản. Quần thể sẽ bị diệt vong khi mất đi nhóm tuổi

A. Trước sinh sản và đang sinh sản.
B. Đang sinh sản.
C. Đang sinh sản và sau sinh sản.
D. Trước sinh sản.

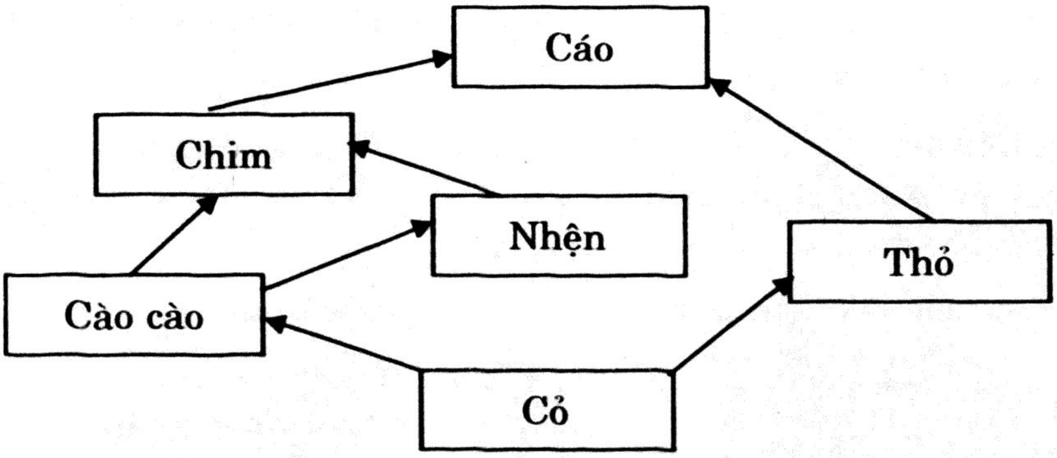
Câu 28. Trong các dạng tháp sinh thái sau, dạng tháp nào luôn có đáy rộng ở dưới và đỉnh hẹp ở trên?

A. Tháp số lượng.
B. Tháp năng lượng.
C. Tháp sinh khối.
D. Tháp năng lượng và tháp sinh khối.

Câu 29. Mối quan hệ mà có một loài bị hại, một loài không bị hại mà cũng không có lợi là

A. Hội sinh.
B. Hợp tác đơn giản.
C. Ức chế – cảm nhiễm
D. Vật chủ – kí sinh.

Câu 30. Trong lưới thức ăn đơn giản sau, cáo là động vật ăn thịt bậc mấy?



A. 2
B. 3 và 4
C. 4.
D. 1, 2 và 3

Câu 31. Đặc điểm nào sau đây **không** phải là đặc điểm của rừng nhiệt đới?

A. Thảm thực vật phân tầng.
B. Nhiều dây leo thân gỗ.
C. Dao động nhiệt độ ngày – đêm lớn.
D. Côn trùng rất đa dạng về loài và các dạng sống.

Câu 32. Tháp (sinh thái) có dạng lộn ngược (đáy hẹp, đỉnh rộng) được đặc trưng cho mối quan hệ.

A. Con mồi – vật dữ.
B. Cạnh tranh.
C. Vật chủ, kí sinh.
D. Cỏ – động vật ăn cỏ.

Câu 33. Những loài động vật có khả năng chịu được dải nhiệt độ rộng hay gặp ở

A. Vùng đáy đại dương.
B. Nam cực và Bắc cực.
C. Vùng ôn đới.
D. Vùng nhiệt đới.

Sau đây, thí sinh chỉ được làm 01 phần riêng (theo ban):

Phần dành cho thí sinh chương trình ban khoa học tự nhiên ***[7 câu, từ câu 34 đến câu 40]:***

Câu 34. Đặc điểm nào sau đây phản ánh về sự di truyền của gen trong tế bào chất?

A. Tính trạng được di truyền theo dòng mẹ và kết quả phép lai thuận nghịch thường khác nhau.
B. Tính trạng được di truyền theo dòng bố.
C. Đời con có kiểu hình giống bố hoặc giống mẹ vì ADN trong tế bào chất cũng phân li độc lập và tổ hợp tự do giống như ADN trong nhân.
D. Tỉ lệ con có kiểu hình giống mẹ nhiều hơn giống bố vì khi thụ tinh, hợp tử được nhận nhiều tế bào chất từ noãn hơn so với từ giao tử đực.

Câu 35. Đặc điểm nào dưới đây của thường biến là **không** đúng?

A. Là biến dị không di truyền.
B. Thường có thể có lợi, có hại hoặc trung tính.
C. Là các biến dị đồng loạt theo một hướng xác định.
D. Là những biến đổi tương ứng với điều kiện sống.

Câu 36. Giống cà chua có thời gian chín và thối nhũn chậm, giúp việc vận chuyển và bảo quản quả cà chua đi xa mà không bị hỏng, được tạo ra gần đây là sản phẩm của quá trình

A. Chọn lọc cá thể.
B. Tạo giống cây trồng biến đổi gen.
C. Tạo giống bằng phương pháp gây đột biến.
D. Chọn giống dựa trên nguồn biến dị tổ hợp.

Câu 37. Hãy cho biết quần thể nào trong các quần thể dưới đây ở trạng thái cân bằng di truyền?

Quần thể	Tần số kiểu gen AA	Tần số kiểu gen Aa	Tần số kiểu gen aa
1	0,50	0,00	0,50
2	0,00	0,50	0,50
3	0,81	0,18	0,01
4	0,36	0,48	0,16

Câu trả lời đúng là:

A. 1 và 2 B. 1 và 3.

C. 3 và 4 D. 2 và 4.

Câu 38. Để xác định quan hệ họ hàng giữa các loài, người ta không dựa vào

A. Sự so sánh các cơ quan tương tự.

B. Sự so sánh các cơ quan tương đồng.

C. Các bằng chứng phôi sinh học.

D. Các bằng chứng sinh học phân tử.

Câu 39. Những bằng chứng thu được đến nay cho thấy trong lịch sử phát triển của sinh giới, các rừng quyết phát triển mạnh nhất ở kỉ

A. Cambri thuộc đại Cổ sinh.

B. Tam điệp thuộc đại Trung sinh.

C. Phấn trắng thuộc đại Trung sinh.

D. Than đá thuộc đại Cổ sinh.

Câu 40. Tín hiệu có vai trò chính trong việc điều khiển nhịp sinh học là

A. Độ dài chiếu sáng. B. Nhiệt độ.

C. Độ ẩm D. Trạng thái sinh lí của động vật.

Phần dành cho thí sinh chương trình ban Khoa học Xã hội và Nhân văn [7 câu, từ 41 đến 47]

Câu 41. Một đột biến mới xuất hiện có thể xác định được là đột biến trội hay đột biến lặn thông qua

A. Tần số xuất hiện kiểu hình đột biến.

B. Sự xuất hiện kiểu hình đột biến ở tất cả các thế hệ hay ngắt quãng giữa các thế hệ.

C. Cơ quan xuất hiện đột biến.

D. Thực hiện phép lai ngược với các thể thuộc dòng gen từ đó xuất hiện đột biến.

Câu 42. Nếu các gen nghiên cứu là trội hoàn toàn và mỗi cặp gen ($\frac{A}{a}$, $\frac{B}{b}$ và $\frac{D}{d}$) phân li độc lập thì phép lai giữa hai cá thể có kiểu gen AaBbDD × AabbDd sẽ cho thế hệ sau có

A. 8 kiểu hình : 8 kiểu gen. B. 4 kiểu hình : 12 kiểu gen.

C. 8 kiểu hình : 12 kiểu gen. D. 4 kiểu hình : 8 kiểu gen.

Câu 43. Hội chứng Tơcnơ là hội chứng có đặc điểm

A. Chết từ giai đoạn phôi.

B. Người nam, tầm vóc cao, tay chân dài, vô sinh.

C. Người nam, hoặc nữ, đầu nhỏ, mắt xếch, cổ ngắn, chậm phát triển.

D. Người nữ, tầm vóc thấp; cơ quan sinh dục không phát triển, chậm phát triển trí tuệ.

Câu 44. Nguồn nguyên liệu thứ cấp của chọn lọc tự nhiên là

A. Biến dị tổ hợp.
B. Đột biến gen.
C. Đột biến NST.
D. Thường biến.

Câu 45. Những bằng chứng thu được cho đến nay cho thấy dạng người nào sau đây đã biết chế tạo và sử dụng công cụ lao động?

A. Người tối cổ Pitêcantrôp, người tối cổ Xinantrôp.

B. Vượn người Đriôpitec, người tối cổ Pitêcantrôp, người tối cổ Xinantrôp.

C. Vượn người Ôxtralôpitec, người tối cổ Xinantrôp.

D. Vượn người Đriôpitec, người tối cổ Ôxtralôpitec, người tối cổ Pitêcantrôp.

Câu 46. Số lượng sinh vật sống trên một đơn vị diện tích hay thể tích của quần thể được gọi là

A. Kích thước của quần thể.

B. Sức tăng trưởng của quần thể.

C. Mật độ cá thể của quần thể.

D. Trạng thái cân bằng của quần thể.

Câu 47. Yếu tố nào sau đây **không** tuần hoàn trong hệ sinh thái?

A. Nitơ.
B. Năng lượng mặt trời.
C. Phôtpho.
D. Cacbonđiôxit

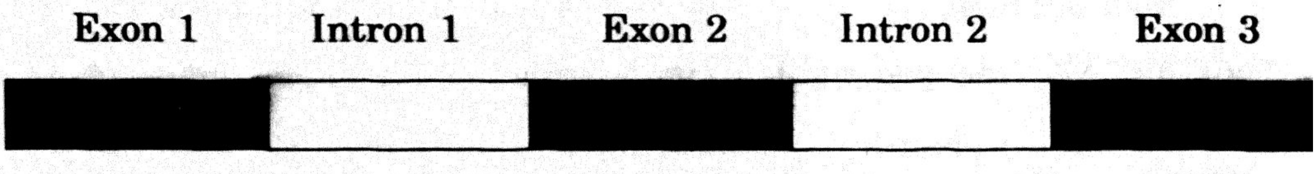
ĐỀ SỐ 4

ĐỀ LUYỆN THI TỐT NGHIỆP THPT (PHÂN BAN)

(Thời gian làm bài 60 phút)

Phần chung cho thí sinh 2 ban [33 câu, từ câu 1 đến câu 33]

Câu 1. Một mARN sơ khai được phiên mã từ một gen cấu trúc ở sinh vật nhân chuẩn có các vùng và số ribônuclêôtit tương ứng như sau



Số ribônuclêôtit của mARN trưởng thành sau khi tinh chế từ mARN sơ khai trên là

A. 300.
B. 200.
C. 160.
D. 297

Câu 2. Ở sinh vật nhân sơ, sự điều hòa hoạt động của gen chủ yếu diễn ở ra giai đoạn

A. Phiên mã. B. Trước phiên mã.

C. Dịch mã. D. Trước phiên mã, phiên mã và dịch mã.

Câu 3. Trong mỗi gen mã hóa prôtêin điển hình, vùng mang tín hiệu khởi động và kiểm soát quá trình phiên mã là

A. Vùng khởi đầu.

B. Vùng mã hóa.

C. Vùng khởi đầu và vùng mã hóa.

D. Vùng khởi đầu, vùng mã hóa và vùng kết thúc.

Câu 4. Đột biến giao tử và đột biến tiền phôi giống nhau ở chỗ

A. Các đột biến này đều biểu hiện ra ngay trên kiểu hình của cơ thể mang đột biến.

B. Nếu là đột biến thành gen trội thì sẽ được biểu hiện ở một phần cơ thể.

C. Đều có thể truyền lại cho thế hệ sau bằng sinh sản hữu tính.

D. Các đột biến không biểu hiện ra ngay trên kiểu hình của cơ thể nhưng có thể truyền lại cho thế hệ sau bằng sinh sản hữu tính.

Câu 5. Một gen (ADN sợi kép) có 3800 nuclêôtit, số lượng nuclêôtit loại Ađênin là 450. Số liên kết hiđrô trong gen này là

A. 4700. B. 1095. C. 5250 D. 8050.

Câu 6. Có các dạng đột biến NST mang các gen như sau

$$\text{MNOPQxXYZ} \longrightarrow \text{MNOPPQxXYZ}$$

$$\text{MNOPQxXYZ} \qquad \text{MNOQxXYZ}$$

Đây là các dạng đột biến

A. Chuyển đoạn không tương hỗ. B. Chuyển đoạn tương hỗ.

C. Chuyển đoạn và mất đoạn. D. Lặp đoạn và mất đoạn NST.

Câu 7. Cấu trúc gen của sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân chuẩn phân biệt nhau ở chỗ

A. Phần lớn các gen ở sinh vật nhân chuẩn có vùng mã hóa liên tục, còn phần lớn các gen của sinh vật nhân sơ có vùng mã hóa không liên tục.

B. Phần lớn các gen ở sinh vật nhân chuẩn có vùng mã hóa liên tục, còn các gen của sinh vật nhân sơ có vùng mã hóa liên tục hoặc không liên tục.

C. Phần lớn các gen của sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân chuẩn đều có vùng mã hóa liên tục hoặc không liên tục.

D. Phần lớn các gen ở sinh vật nhân sơ có vùng mã hóa liên tục, các phần lớn các gen của sinh vật nhân chuẩn có vùng mã hóa không liên tục.

Câu 8. Ở một loài côn trùng có giới đực là đồng giao tử (XX), gen A quy định trứng sẫm màu, gen a quy định trứng sáng màu, cặp gen này nằm trên NST X không alen tương ứng trên NST Y. Cho con đực nở từ trứng sáng màu lai với con cái nở từ trứng sẫm màu được F_1. Kiểu gen của cá thể bố, mẹ và của F_1 tương ứng là

A. ♀X^aX^a × ♂X^AY ; ♀X^AX^a : ♂X^aY

B. ♂X^aX^a × ♀X^AY ; ♂X^AX^a : ♀X^aY

C. ♂X^aY × ♀X^AX^A ; ♂X^AY : ♀X^AX^a

D. ♀X^aY × ♂X^AX^a ; ♀X^AY : ♀X^aY : ♂X^AX^a × ♂X^aX^a

Câu 9. Điều kiện nào sau đây **không** phải là điều kiện nghiệm đúng của quy luật phân li?

A. Bố mẹ thuần chủng về cặp tính trạng tương phản đem lại.

B. Số lượng cá thể thu được của phép lai phải đủ lớn.

C. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng đều nằm trên một cặp NST tương đồng.

D. Tính trạng do gen quy định, trong đó gen trội hoàn toàn lấn át gen lặn.

Câu 10. Tính trạng trội là tính trạng được biểu hiện ở cơ thể mang kiểu gen.

A. Đồng hợp trội và dị hợp.
B. Đồng hợp lặn và dị hợp.

C. Đồng hợp lặn.
D. Đồng hợp và dị hợp.

Câu 11. Cơ sở tế bào học của quy luật phân li độc lập là

A. Sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các cặp NST tương đồng trong nguyên phân và thụ tinh.

B. Sự tiếp hợp và trao đổi chéo giữa các cromatit trong giảm phân.

C. Cơ chế tự nhân đôi của NST trong nguyên phân và giảm phân.

D. Sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các cặp NST tương đồng trong giảm phân và thụ tinh.

Câu 12. Theo quy luật di truyền phân li độc lập trong đó tính trội là trội hoàn toàn, nếu P thuần chủng khác nhau bởi n cặp tính trạng tương phản thì số lượng các loại kiểu hình ở F_2 là

A. n^2
B. 3^n
C. 2^n
D. n^3

Câu 13. Để xác định vai trò của kiểu gen và ảnh hưởng của môi trường đối với sự hình thành các tính trạng ở người, người ta dùng phương pháp nghiên cứu

A. Trẻ đồng sinh. B. Tế bào học.

C. Phả hệ. D. Di truyền học phân tử.

Câu 14. Bệnh máu khó đông ở người do một gen lặn nằm trên NST X. Một phụ nữ bình thường có bố bị bệnh máu khó đông lấy một người chồng bình thường. Cặp vợ chồng này lo sợ các con mình sinh ra sẽ bị bệnh. Theo lí thuyết thì

A. Tất cả con trai và con gái sinh ra đều không bị bệnh.

B. Con gái của họ sẽ không bị bệnh, còn sinh ra con trai có thể bị bệnh hoặc không bị bệnh.

C. Xác suất họ sinh ra con (trai hoặc gái) bị bệnh là 50%.

D. Con trai của họ sẽ không bị bệnh, còn sinh ra con gái có thể bị bệnh hoặc không bị bệnh.

Câu 15. Du nhập gen là sự lan truyền

A. Nhiễm sắc thể từ quần thể này sang quần thể khác.

B. Tính trạng từ quần thể này sang quần thể khác.

C. Gen từ quần thể này sang quần thể khác.

D. Bào tử từ quần thể này sang quần thể khác.

Câu 16. Theo quan điểm hiện đại, chọn lọc tự nhiên là sự

A. Phân hóa khả năng thích nghi của những cá thể trong quần thể.

B. Phân hóa khả năng sống sót của những cá thể trong quần thể.

C. Phân hóa khả năng sinh sản của những kiểu gen khác nhau trong quần thể.

D. Phân hóa khả năng sinh trưởng và phát triển của những cá thể trong quần thể.

Câu 17. Trải qua lịch sử tiến hóa, ngày nay vẫn tồn tại những nhóm sinh vật có tổ chức thấp bên cạnh những nhóm sinh vật có tổ chức cao vì

A. Chiều hướng thích nghi càng hợp lí là chiều hướng tiến hóa cơ bản nhất nên trong những điều kiện nhất định có những sinh vật duy trì tổ chức nguyên thủy mà vẫn tồn tại và phát triển được.

B. Trong các hướng tiến hóa, chiều hướng ngày càng đa dạng và phong phú là cơ bản nhất.

C. Chọn lọc tự nhiên không ảnh hưởng đến sự tiến hóa của các nhóm sinh vật bậc thấp.

D. Nhờ cấu trúc đơn giản nên nhóm sinh vật có tổ chức thấp dễ dàng thích nghi với những biến động của điều kiện sống.

Câu 18. Giao phối ngẫu nhiên trong quần thể không có vai trò

A. Phát tán đột biến trong quần thể.

B. Trung hòa tính có hại đột biến.

C. Tạo sự đa dạng về kiểu gen và kiểu hình.

D. Tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp cho chọn lọc tự nhiên.

Câu 19. Trong các chiều hướng tiến hóa của sinh giới, chiều hướng nào dưới đây là cơ bản nhất?

A. Tổ chức ngày càng cao.

B. Thích nghi ngày càng hợp lí.

C. Ngày càng đa dạng, phong phú.

D. Tổ chức ngày càng cao và ngày càng đa dạng, phong phú.

Câu 20. Cho đến nay, các nghiên cứu thực nghiệm cho thấy các nòi, các loài thường được hình thành bằng

A. Một vài đột biến lớn.

B. Một vài đột biến nhỏ.

C. Một vài đột biến lớn và một vài đột biến nhỏ.

D. Sự tích lũy nhiều đột biến nhỏ.

Câu 21. Ruột thừa, nếp thịt nhỏ ở khóe mắt của người được gọi là

A. Hiện tượng lại tổ.

B. Cơ quan thoái hóa.

C. Hiện tượng lại giống.

D. Di tích của động vật còn để lại trong quá trình phát triển của bào thai.

Câu 22. Những bằng chứng thu được hiện nay cho thấy dạng người đầu tiên biết dùng lửa là

A. Người Nêanđectan. B. Người hiện đại Crômanhôn.

C. Người cổ Xinantrôp. D. Người vượn Ôxtralôpitec.

Câu 23. Bốn loài sinh vật A, B, C, D có điểm giới hạn trên, điểm cực thuận và giới hạn dưới về nhiệt độ lần lượt là

Loài A: 15°C, 33°C, 41°C.

Loài B: 8°C, 20°C, 38°C.

Loài C: 29°C, 36°C, 50°C.

Loài D: 2°C, 13,5°C, 22°C.

Loài có giới hạn sinh thái rộng nhất đối với nhân tố nhiệt độ là

A. Loài A. B. Loài C.

C. Loài D. D. Loài B.

Câu 24. Hiện tượng nào sau đây minh họa cho mối quan hệ hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể?

A. Vào mùa sinh sản, các cá thể đực đánh nhau để giành con cái

B. Trong bụng mẹ, cá mập nở trước sẽ ăn trứng chưa nở và phôi nở sau.

C. Ong, kiến, mối sống thành xã hội theo kiểu mẫu hệ.

D. Hiện tượng kí sinh cùng loài của cá sống ở nơi nguồn thức ăn hạn hẹp.

Câu 25. Trong thiên nhiên, dạng phân bố của các cá thể trong không gian thường gặp nhất là phân bố

A. Đều.
B. Ngẫu nhiên.

C. Theo nhóm.
D. Ngẫu nhiên và đều.

Câu 26. Đặc điểm nào sau đây **không** phản ánh khái niệm kích thước quần thể?

A. Số lượng các cá thể trong quần thể.

B. Sản lượng của các cá thể trong quần thể.

C. Tổng năng lượng của các cá thể trong quần thể.

D. Số lượng cá thể tính trên đơn vị diện tích hay thể tích.

Câu 27. Trong các nhóm sinh vật sau đây, nhóm nào **không** phải là quần thể?

A. Cá chép trong ao.

B. Các cây ở ven hồ.

C. Những khóm tre trong làng.

D. Đàn vọc mông trắng ở khu bảo tồn đất ngập nước Vân Long, Ninh Bình.

Câu 28. Theo quan điểm sinh thái học, có thể xếp chung động vật ăn thịt và động vật ăn cỏ vào cùng nhóm

A. Sinh vật phân giải.
B. Sinh vật sản xuất.

C. Sinh vật ăn tạp.
D. Sinh vật tiêu thụ.

Câu 29. Trong mối quan hệ nào sau đây, cả hai loài cùng có lợi và gắn bó khăng khít với nhau đến mức nếu tách rời ra, cả hai thường không thể tồn tại được?

A. Hợp tác đơn giản.
B. Hội sinh.

C. Cộng sinh.
D. Vật chủ – kí sinh.

Câu 30. Một hệ sinh thái điển hình bao gồm

A. Sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ, sinh vật phân hủy, các chất vô cơ và hữu cơ.

B. Quần xã sinh vật và sinh cảnh của quần xã.

C. Sinh vật sản xuất, sinh vật phân hủy, các chất vô cơ và hữu cơ.

D. Sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ, các chất vô cơ và hữu cơ.

Câu 31. Tháp sinh thái về số lượng có dạng đáy rộng ở phía trên, đỉnh nhọn ở phía dưới đặc trưng cho mối quan hệ

A. Con mồi – vật dữ. B. Chuột – đại bàng.

C. Cỏ – động vật ăn cỏ. D. Vật chủ – kí sinh.

Câu 32. Trong quá trình vận động của chu trình vật chất trong hệ sinh thái, chất nào sau đây bị thất thoát nhiều nhất?

A. Cacbođiôxit B. Nitơ.

C. Nước. D. Phôtpho.

Câu 33. Nhóm tài nguyên thiên nhiên nào sau đây là tài nguyên không tái tạo?

A. Dầu mỏ, khí đốt, nước. B. Than đá, nước, năng lượng mặt trời.

C. Dầu mỏ, khí đốt, đất. D. Than đá, dầu mỏ, khí đốt.

Sau đây thí sinh chỉ được làm 01 phần riêng (theo ban)

Phần dành cho thí sinh chương trình ban Khoa học Tự nhiên [7 câu, từ câu 34 đến câu 40].

Câu 34. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về hiện tượng liên kết gen?

A. Các gen trên cùng một NST di truyền cùng nhau được gọi là một nhóm liên kết gen.

B. Số lượng nhóm liên kết gen của một loài thực vật bằng số lượng NST trong bộ NST đơn bội.

C. Các gen trên cùng một NST luôn luôn di truyền cùng nhau.

D. Hiện tượng các tính trạng khác nhau thường di truyền cùng nhau (không phải do một gen quy định nhiều tính trạng) là do các gen quy định các tính trạng tương ứng liên kết với nhau.

Câu 35. Hiện tượng nào sau đây là thích nghi kiểu gen?

A. Người sống ở vùng biển khi chuyển lên núi cao thì số lượng hồng cầu tăng.

B. Bọ que sống trên thân cây có thân hình như cành cây khô.

C. Nhiều loài cây rụng lá vào mùa thu–đông.

D. Các loài thú Bắc cực vào mùa đông có lông dày, màu trắng, nhưng vào mùa hè thì lại có bộ lông thưa, màu nâu vàng.

Câu 36. Một quần thể có thành phần kiểu gen là 0,7AA : 0,3aa. Sau hai thế hệ tự thụ phấn thì tần số kiểu gen của quần thể kiểu trên là

A. 0,49AA : 0,42Aa : 0,09aa. B. 0,35AA : 0,50Aa : 0,15aa.

C. 0,595AA : 0,21Aa : 0,195aa. D. 0,7AA : 0,3aa.

Câu 37. Trong chọn giống, muốn loại bỏ các đột biến gen lặn có hại ra khỏi quần thể, người ta có thể sử dụng phương pháp

A. Lai gần.
B. Lai cải tiến giống.
C. Lai kinh tế.
D. Lai khác dòng.

Câu 38. Giả thuyết vi khuẩn lam đã được một tế bào nhân chuẩn thực bào rồi trở thành sinh vật cộng sinh bên trong tế bào dẫn đến hình thành lục lạp. Hiện tượng này được giải thích nhờ dựa vào bằng chứng

A. Sinh học phân tử.
B. Tế bào học.
C. Địa lí.
D. Giải phẫu so sánh.

Câu 39. Đặc điểm nổi bật của sự sống trong đại Nguyên sinh là

A. Đã có đại diện hầu hết các ngành động vật không xương sống.
B. Sự sống đã làm biến đổi mặt đất, biến đổi thành phần khí quyển, hình thành sinh quyển.
C. Vi khuẩn và tảo phân bố rộng.
D. Trong giới thực vật, dạng đơn bào vẫn chiếm ưu thế nhưng trong giới động vật thì dạng đa bào chiếm ưu thế.

Câu 40. Tài nguyên không tái sinh là nguồn tài nguyên

A. Không có khả năng tái sinh sau khi được sử dụng.
B. Khi khai thác và sử dụng bị cạn kiệt dần.
C. Bị cạn kiệt dần mặc dù có được khai thác hay không.
D. Không có khả năng tự sinh sôi nảy nở.

Phần dành cho thí sinh chương trình ban Khoa học Xã hội và Nhân văn [7 câu, từ câu 41 đến câu 47]

Câu 41. Thể đa bội ít gặp ở động vật là do

A. Đa số các động vật không có khả năng sinh sản sinh dưỡng.
B. Trong thiên nhiên động vật ít khi bị đột biến hơn so với thực vật.
C. Thời gian sống của các giao tử của động vật rất ngắn nên khả năng thụ tinh thấp.
D. Cơ chế xác định giới tính bị rối loạn làm ảnh hưởng đến quá trình sinh sản.

Câu 42. Ở chuột Côbay, gen A quy định lông đen, gen a quy định lông trắng; B: lông ngắn, b: lông dài. Hai cặp gen này di truyền độc lập với nhau. Chuột lông đen, dài giao phối với chuột lông trắng, ngắn sinh ra F_1 có tỉ lệ 1 đen, ngắn : 1 trắng, ngắn. Kiểu gen của chuột bố mẹ là

A. AAbb × aaBb.
B. Aabb × aaBb.
C. AAbb × aaBB.
D. Aabb × aaBB.

Câu 43. Bệnh nào sau đây là do đột biến gen trội gây nên?

A. Bệnh ung thư máu.

B. Bệnh thiếu máu hồng cầu hình liềm.

C. Bệnh mù màu.

D. Bệnh bạch tạng.

Câu 44. Theo quan điểm hiện đại, nhân tố định hướng quá trình tiến hóa là

A. Đột biến gen.

B. Du nhập gen.

C. Các yếu tố ngẫu nhiên.

D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 45. Những bằng chứng thu được cho đến nay cho thấy người cổ Homo bắt đầu hình thành cách đây

A. 6 – 8 triệu năm.

B. Khoảng 10000 năm.

C. 35000 năm đến 2 triệu năm.

D. 10 – 15 triệu năm.

Câu 46. Trong tự nhiên, phần lớn lượng CO_2 được thu hồi lại (giảm ô nhiễm không khí do CO_2) là nhờ

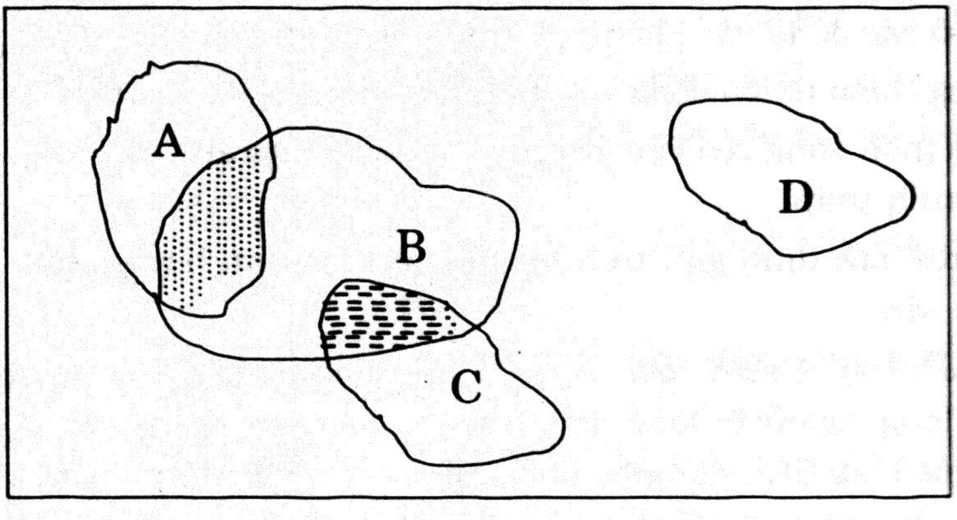
A. Đồng cỏ.

B. Rừng và rạn san hô.

C. Hệ sinh thái nông nghiệp.

D. Rừng và hệ sinh thái nông nghiệp.

Câu 47. Cho sơ đồ mô tả ổ sinh thái của 4 loài A, B, C, D như sau:



Mức độ cạnh tranh giữa hai loài mạnh nhất là

A. Loài B và loài C.

B. Loài A và loài C.

C. Loài A và loài B.

D. Loài C và loài D.

ĐỀ SỐ 5

ĐỀ LUYỆN THI TỐT NGHIỆP BỔ TÚC THPT

(Thời gian làm bài: 60 phút)

Câu 1. Thể đột biến là cơ thể

A. Mang gen đột biến lặn ở trạng thái dị hợp.

B. Có bộ NST bị thay đổi.

C. Mang đột biến đã được biểu hiện ra kiểu hình.

D. Có kiểu hình mới.

Câu 2. Dạng đột biến gen nào sau đây có nguy cơ gây ra hậu quả nghiêm trọng nhất, nếu cho rằng đột biến chỉ xảy ra ở giữa gen?

A. Mất hoặc thêm một cặp nuclêôtit.

B. Thay thế một bộ ba nuclêôtit.

C. Thay thế một cặp nuclêôtit.

D. Thay thế và đảo một vài vị trí một vài cặp nuclêôtit.

Câu 3. Cơ thể nào sau đây **không** phải là nguyên nhân phát sinh đột biến thể dị bội?

A. Khi phân bào giảm phân, thoi vô sắc vẫn hình thành nhưng một số cặp NST kép không phân li.

B. Do không hình thành một số sợi tơ vô sắc dẫn đến sự phân li của cặp NST kép tương đồng bị rối loạn trong phân bào giảm phân.

C. Thụ tinh giữa hai giao tử chứa bộ NST dị bội.

D. Bộ NST nhân đôi nhưng không phân li trong lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử.

Câu 4. Đột biến cấu trúc NST thường

A. Làm thay đổi vị trí các lôcut gen hoặc làm mất, thêm một số gen trên NST.

B. Phá hủy mối liên kết giữa prôtêin và ADN của NST.

C. Làm thay đổi trình tự các nuclêôtit ở tất cả các gen trên NST.

D. Làm NST không phân li bình thường trong giảm phân hoặc nguyên phân.

Câu 5. Ở một loài thực vật, gen A quy định quả đỏ là trội hoàn toàn so với gen a quy định quả vàng. Giả sử cây tứ bội giảm phân luôn cho giao tử 2n, thì tổ hợp lai AAaa x Aaaa sẽ cho tỉ lệ kiểu hình là

A. 5 : 1. B. 3 : 1. C. 11 : 1 D. 35 : 1

Câu 6. Một gen mã hóa prôtêin có chiều dài 5100 $\overset{o}{A}$. Gen này bị đột biến nên khi tổng hợp chuỗi pôlipeptit có số axit amin kém gen bình thường 1 axit amin. Số lượng axit amin trong một chuỗi pôlipeptit do gen đột biến tổng hợp là

A. 499. B. 497. C. 495. D. 500.

Câu 7. Các giống hoa quả không hạt thường có bộ NST thuộc dạng

A. Đa bội chẵn.
B. Đa bội lẻ.
C. Dị bội (2n+1).
D. Dị bội (2n –1).

Câu 8. Ở cà độc dược có bộ NST 2n = 24. Số loại đột biến NST kiểu dị bội (2n+1) tối đa của loài là

A. 24. B. 12. C. 6. D. 18

Câu 9. Một gen sau đột biến mã hóa cho một phân tử prôtêin giảm 1 axit amin so với khi gen chưa đột biến, nhưng có sự thay thế của 2 axit amin. Dạng đột biến gen xảy ra ở đây là

A. Mất 3 cặp nuclêôtit ở ba bộ ba mã hóa bất kì.
B. Mất 3 cặp nuclêôtit ở một bộ ba mã hóa bất kì.
C. Mất 3 cặp nuclêôtit ở ba bộ ba mã hóa kế tiếp nhau.
D. Mất 2 cặp nuclêôtit ở hai bộ ba mã hóa kế tiếp nhau.

Câu 10. Ở người, hiện tượng mất đoạn NST thứ 21 là nguyên nhân gây bệnh

A. Đao.
B. Hồng cầu lưỡi liềm.
C. Claiphentơ.
D. Ung thư máu.

Câu 11. Đột biến gen đa số là có hại vì đột biến gen

A. Gây rối loạn quá trình tổng hợp prôtêin, đặc biệt đột biến ở các gen quy định cấu trúc các enzim.
B. Khi xảy ra ở trạng thái trung tính là rất ít.
C. Phổ biến hơn đột biến NST nên gây ảnh hưởng thường xuyên đến sức sống và sinh sản của sinh vật.
D. Sẽ quy định các tính trạng khác trước làm cho sinh vật khó thích ứng.

Câu 12. Lai xa thường được sử dụng phổ biến nhất trong chọn giống

A. Vật nuôi và cây trồng.
B. Vi sinh vật và thực vật bậc thấp.
C. Cây trồng.
D. Vật nuôi.

Câu 13. Mục đích của việc chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận là

A. Giúp ADN tái tổ hợp không bị phân hủy.
B. Tạo điều kiện cho ADN tái tổ hợp nhân đôi cùng với sự phân đôi của tế bào chủ.

C. Tạo điều kiện ADN tái tổ hợp nhân đôi cùng với ADN của tế bào chủ.

D. Tạo điều kiện cho gen đã ghép được nhân lên và biểu hiện.

Câu 14. Để gây đột biến bằng tác nhân hóa học, người ta không dùng cách

A. Ngâm hạt đang nảy mầm vào dung dịch hóa chất.

B. Tiêm dung dịch hóa chất vào bầu nhụy.

C. Tiêm dung dịch hóa chất vào thân.

D. Tẩm bông có chứa hóa chất vào đỉnh sinh trưởng của cây.

Câu 15. Cơ chế gây đột biến của tia phóng xạ là

A. Kích động phân tử.

B. Gây rối loạn quá trình phân li của NST.

C. Kích thích và gây ion hóa nguyên tử.

D. Gây đứt, nối các đoạn NST.

Câu 16. Kết quả nào sau đây thường **không** phải do nội phối tạo ra?

A. Xuất hiện ưu thế lai.

B. Xuất hiện thoái hóa giống.

C. Tăng thể đồng hợp, giảm thể dị hợp.

D. Tạo ra được các dòng thuần.

Câu 17. Chọn lọc hàng loạt có hiệu quả đối với

A. Cây giao phấn, tính trạng do nhiều gen quy định.

B. Gia súc gia cầm, tính trạng do gen trội quy định.

C. Cây tự thụ phấn, tính trạng do ít gen quy định.

D. Vi sinh vật, tính trạng do nhiều gen quy định.

Câu 18. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về vai trò của tự thụ phấn bắt buộc và giao phối cận huyết?

A. Củng cố được các tính trạng quý, đưa các gen quy định các tính trạng đó vào trạng thái đồng hợp tử.

B. Để tạo ra các cá thể có những tính trạng tốt, năng suất và chất lượng cao.

C. Tạo được dòng thuần, là bước quan trọng nhất để cho lai khác dòng tạo ưu thế lai.

D. Kiểm tra và đánh giá kiểu gen của từng dòng thuần.

Câu 19. Trong lai tế bào, để tăng tỉ lệ kết dính và tổ hợp giữa các tế bào trần người ta dùng

A. Hoocmôn thích hợp, virut Xenđê, hoặc xung điện cao áp.

B. Keo hữu cơ pôliêtylen, virut Xenđê, hoặc hoocmôn thích hợp.

C. Plasmit, virut Xenđê, hoặc xung điện cao áp.

D. Keo hữu cơ pôliêtylen, virut Xenđê, hoặc xung điện cao áp.

Câu 20. Mục đích chính của kĩ thuật di truyền là

A. Tạo ra sinh vật biến đổi gen hoặc tạo ra các sản phẩm sinh học trên quy mô công nghiệp.

B. Gây ra đột biến gen hoặc gây ra đột biến NST.

C. Tạo ra các biến dị tổ hợp có giá trị, làm xuất hiện các cá thể có nhiều gen quý.

D. Tạo ra các gen mới hoặc NST mới chưa có trong tự nhiên.

Câu 21. Trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp, enzim được dùng để cắt và nối ADN là

A. Pôlimeraza, ligaza.
B. Restrictaza, lipaza.

C. Integraza, ligaza.
D. Restrictaza, ligaza.

Câu 22. Một người phụ nữ bình thường nhưng mang gen lặn gây bệnh mù màu đỏ – lục, lấy chồng bị bệnh này. Xác suất sinh con đầu lòng và thứ hai của họ bị bệnh mù màu đỏ – lục là

A. 25% và 50%.
B. 50% và 25%.

C. 50%.
D. 25%.

Câu 23. Xác định các bệnh tật có liên quan đến đột biến gen ở người có thể được phát hiện bằng phương pháp nghiên cứu

A. Trẻ đồng sinh.
B. Tế bào

C. Phả hệ.
D. Trẻ đồng sinh và tế bào.

Câu 24. Trong quá trình phát sinh sự sống, phát biểu nào sau đây là đúng về côaxecva?

A. Côaxecva đã có khả năng trao đổi chất, sinh trưởng và sinh sản.

B. Côaxecva đã có khả năng trao đổi chất, nhưng chưa có biểu hiện sinh trưởng và sinh sản.

C. Côaxecva chưa chịu tác động của chọn lọc tự nhiên.

D. Côaxecva là những phân tử prôtêin phức tạp tạo nên.

Câu 25. Sự kiện nổi bật nhất trong đại Cổ sinh là

A. Sự xuất hiện của lưỡng cư.

B. Sự xuất hiện đầy đủ các đại diện trong ngành động vật có xương sống.

C. Xuất hiện thực vật hạt kín.

D. Sự di chuyển của sinh vật từ dưới nước lên cạn.

Câu 26. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về học thuyết tiến hóa của Lamac?

A. Ngoại cảnh biến đổi chậm chạp, sinh vật biến đổi kịp để thích nghi nên số lượng loài bị đào thải không nhiều.

B. Trong tự nhiên chưa có loài thực sự, đưa ra khái niệm loài chỉ mang tính quy ước.

C. Tiến hóa là sự phát triển có kế thừa lịch sử. Nâng cao trình độ tổ chức cơ thể từ đơn giản đến phức tạp.

D. Mọi biến đổi trên cơ thể là do tác động của ngoại cảnh hay tập quán hoạt động của động vật đều được di truyền và được tích lũy qua các thế hệ.

Câu 27. Theo Lamac, các đặc điểm thích nghi của sinh vật được hình thành do

A. Chọn lọc tự nhiên đã đào thải các biến dị kém thích nghi, tích lũy các biến dị thích nghi.

B. Sinh vật tự phát sinh các biến dị ngẫu nhiên, trong đó có các biến dị thích nghi.

C. Ngoại cảnh thay đổi chậm chạp nên sinh vật biến đổi kịp để thích nghi.

D. Trình độ tổ chức cơ thể càng lên cao thì tính thích nghi càng tốt, các đặc điểm kém thích nghi sẽ mất dần.

Câu 28. Chiều hướng tiến hóa cơ bản nhất của sinh vật là

A. Ngày càng đa dạng và phong phú.

B. Tổ chức ngày càng cao.

C. Thích nghi ngày càng hợp lí.

D. Số lượng cá thể ngày càng nhiều.

Câu 29. Theo Đacuyn, chọn lọc tự nhiên đã tác động chủ yếu ở cấp độ

A. Quần thể. B. Loài.

C. Cá thể. D. Quần xã.

Câu 30. Kết quả chọn lọc tự nhiên theo Đacuyn là

A. Phân hóa khả năng sinh sản giữa các cá thể trong loài.

B. Sự sống sót của các kiểu gen khác nhau trong quần thể.

C. Hình thành các loài mới từ một nguồn gốc chung.

D. Sự sống sót của các cá thể thích nghi nhất.

Câu 31. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên là

A. Đột biến và biến dị tổ hợp.

B. Tất cả các biến dị cá thể.

C. Chỉ có các đột biến xảy ra trong nhân tế bào.

D. Biến dị không xác định.

Câu 32. Một quần thể của một loài động vật có 1000 con trong đó số cá thể có kiểu hình lặn (aa) bằng 160 con. Tần số tương đối của alen A và a theo lí thuyết lần lượt là

A. 0,4 và 0,6.
B. 0,6 và 0,4.
C. 0,84 và 0,16.
D. 0,7 và 0,3.

Câu 33. Kiểu gen ở thế hệ xuất phát của một quần thể thực vật có 100% Aa. Nếu cho tự thụ phấn nghiêm ngặt liên tiếp 3 thế hệ thì tỉ lệ kiểu gen Aa của quần thể sẽ là

A. $\frac{1}{8}$.
B. $\frac{1}{6}$.
C. $\frac{1}{4}$.
D. $\frac{1}{12}$.

Câu 34. Xét một quần thể thực vật thụ phấn tự do. Nếu locut A có 2 alen và locut B có 3 alen, phân li độc lập, thì số kiểu gen tối đa có thể có trong quần thể này khi xét ở 2 locut gen đã nêu sẽ là

A. 6.
B. 24.
C. 8.
D. 18.

Câu 35. Cách li địa lí và cách li sinh thái có thể là nguyên nhân dẫn đến

A. Sự cách li sinh sản và cách li di truyền giữa các quần thể, đánh dấu sự xuất hiện loài mới.

B. Làm cho quần thể có tính đa hình cao về kiểu gen và kiểu hình.

C. Sự biến đổi kiểu gen, hình thành các đặc điểm thích nghi của loài trong các môi trường sống khác nhau.

D. Sự hình thành các alen mới và những tổ hợp gen rất phong phú.

Câu 36. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về vai trò của đột biến đối với quá trình tiến hóa của sinh vật?

A. Đột biến đã cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho chọn lọc tự nhiên.

B. Áp lực của đột biến là rất nhỏ đối với tiến hóa của sinh vật.

C. Đột biến đã tạo nguồn nguyên liệu thứ cấp cho chọn lọc tự nhiên.

D. Đột biến đã góp phần tạo ra tính đa hình về kiểu gen và kiểu hình trong quần thể.

Câu 37. Một quần thể sinh vật có cấu trúc di truyền là 0,6AA : 0,4aa. Nếu cho ngẫu phối thì quần thể ở trạng thái cân bằng có tỉ lệ kiểu gen là

A. 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa.
B. 0,48AA : 0,36Aa : 0,16aa.
C. 0,36AA : 0,16Aa : 0,48aa.
D. 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa.

Câu 38. Thường biến là những tính trạng thay đổi do

A. Sự thay đổi của điều kiện môi trường tác động lên cùng một kiểu gen.

B. Sự thay đổi kiểu gen của cơ thể khi môi trường thay đổi.

C. Sự thay đổi trong hoạt động trao đổi chất của một cơ thể.

D. Đặc trưng trao đổi chất của các cơ thể khác nhau là khác nhau.

Câu 39. Hệ thống tín hiệu thứ hai phân biệt người với vượn người là

A. Hoạt động lao động.

B. Tiếng nói và chữ viết.

C. Thông tin di truyền mã hóa trên ADN.

D. Trí nhớ và tư duy.

Câu 40. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về sự khác nhau giữa người và vượn người ngày nay?

A. Vượn người có xương hàm nhỏ, răng nanh kém phát triển, phần sọ lớn hơn phần mặt.

B. Tay người có ngón cái lớn và linh hoạt, thích nghi với việc cầm nắm sử dụng công cụ.

C. Vượn người có cột sống cong, lồng ngực hẹp theo chiều ngang, xương chậu hẹp.

D. Người có cột sống hình chữ S, lồng ngực rộng theo chiều ngang, xương chậu rộng.

ĐỀ SỐ 6

ĐỀ LUYỆN TẬP THI TỐT NGHIỆP BỔ TÚC THPT

(Thời gian làm bài 60 phút)

Câu 1. Một đoạn mARN có trình tự các bộ ba mã sao như sau:

	...GGX	AUU	XXU	UUG	GGA	AAU	XXX ....
tương ứng với thứ tự bộ ba mã sao thứ...	8	9	10	11	12	13	14

Đột biến thay thế ở cặp nuclêôtit xảy ra ở bộ ba thứ 12 làm cho nuclêôtit trên mạch gốc là X bị thay bằng G sẽ làm cho

A. Axit amin do bộ ba thứ 12 mã hóa có thể thay đổi bằng một axit amin khác.

B. Trật tự các axit amin từ vị trí thứ 12 về sau bị thay đổi.

C. Quá trình tổng hợp chuỗi pôlipeptit bị kết thúc ở vị trí mã thứ 12.

D. Chuỗi pôlipeptit thay đổi cả về số lượng và thành phần axit amin.

Câu 2. Dạng đột biến nào sau đây ở cây trồng có thể tạo ra những cây có cơ quan sinh dưỡng to, phát triển khỏe, chống chịu tốt?

A. Đột biến dị bội. B. Đột biến cấu trúc NST.

C. Đột biến đa bội. D. Đột biến lớn.

Câu 3. Người bị bệnh Claiphentơ còn có thể được gọi là

A. Tam bội. B. Đa nhiễm.

C. Một nhiễm. D. Dị bội.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về đột biến gen?

A. Đột biến xuất hiện đồng loạt theo một hướng nhất định, tương ứng với môi trường sống.

B. Đa số đột biến gen là có hại hoặc trung tính.

C. Phần lớn đột biến gen mới xuất hiện ở trạng thái lặn nên CLTN tác động chậm.

D. Đột biến gen di truyền được nên là nguyên liệu chủ yếu cho CLTN.

Câu 5. Thể đa bội là cơ thể có bộ NST

A. Thay đổi về số lượng ở tất cả các cặp NST.

B. Ở một số cặp tăng lên một số NST.

C. Tăng lên một số nguyên lần bộ NST đơn bội (n) và lớn hơn 2n

D. Tăng lên một số nguyên lần bộ NST lưỡng bội (2n).

Câu 6. Thể tam nhiễm là cơ thể có bộ NST gồm

A. Một số cặp có 3 NST.

B. Một cặp NST có 3 chiếc còn các cặp khác có 2 chiếc.

C. Tất cả các cặp đều có 3 NST.

D. Có 3 cặp đều có 3 NST.

Câu 7. Ở một loài thực vật, gen A quy định quả đỏ là trội hoàn toàn so với gen a quy định quả vàng, cây tứ bội đều cho giao tử 2n. Tổ hợp lai giữa hai cây tứ bội Aaaa x Aaaa sẽ cho tỉ lệ kiểu hình là

A. 3 : 1. B. 5 : 1. C. 11 : 1. D. 1 : 1.

Câu 8. Trong quần thể thực vật, người ta phát hiện thấy NST số 11 có các gen phân bố theo trình tự khác nhau, do kết quả của đột biến đảo đoạn NST là

1/ ABCDEFGH

2/ ABCDGFEH

3/ ABGDCFEH

Mối liên hệ trong quá trình phát sinh các dạng bị đảo là

A. 1 ← 2 → 3. B. 1 → 3 → 2.

C. 1 ← 3 → 2. D. 1 → 2 → 3.

Câu 9. Cơ chế phát sinh thể một nhiễm (2n – 1) là

A. Bộ NST nhân đôi nhưng các cặp NST không phân li.

B. Bộ NST nhân đôi nhưng sau đó mất một cặp NST.

C. Một số cặp NST không nhân đôi và cũng không phân li.

D. Bộ NST nhân đôi nhưng có một cặp NST không phân li.

Câu 10. Loại đột biến không di truyền qua sinh sản hữu tính là đột biến

A. Xôma.
B. Giao tử.
C. Tiền phôi.
D. Trong tế bào mẹ sinh giao tử.

Câu 11. Thường biến là những biến đổi

A. Kiểu hình do thay đổi kiểu gen và do tác động của điều kiện sống.

B. Kiểu gen do tác động của các tác nhân bên ngoài cơ thể.

C. Kiểu hình của cùng một kiểu gen, phát sinh trong quá trình phát triển cá thể dưới ảnh hưởng trực tiếp của môi trường, không liên quan đến sự thay đổi của kiểu gen.

D. Của sinh vật theo hướng thích nghi với môi trường.

Câu 12. Lai xa là hình thức lai

A. Khác dòng.
B. Khác giống.
C. Khác loài.
D. Khác thứ.

Câu 13. Tác dụng của cônsixin trong gây đột biến nhân tạo là

A. Làm rối loạn sự phân li của một hoặc một số cặp NST trong phân bào, dẫn đến các dạng dị bội.

B. Ngăn cản sự hình thành thoi vô sắc làm các NST không phân li được về các tế bào con trong quá trình phân bào.

C. Kích thích ion hóa nguyên tử khi thấm vào tế bào.

D. Gây rối loạn sự nhân đôi của ADN.

Câu 14. Giới hạn năng suất của một giống cây trồng do yếu tố nào quy định?

A. Giống.
B. Kĩ thuật canh tác.
C. Đất, phân.
D. Nước.

Câu 15. Để xác định vai trò của gen ngoài nhân trong việc tạo ưu thế lai ở vật nuôi, người ta thường dùng phép lai

A. Thuận nghịch.
B. Khác dòng đơn.
C. Khác dòng kép.
D. Cải tiến giống.

Câu 16. Khâu nào dưới đây **không** thuộc kĩ thuật cấy gen?

A. Tách các gen ra khỏi các tế bào cho, ghép với ADN plasmit thành tổ hợp mới.

B. Gây đột biến gen đã được cắt hay được tổng hợp mới.

C. Tách plasmit ra khỏi tế bào vi khuẩn và nối gen với plasmit.

D. Chuyển ADN tái tổ hợp vào tế bào nhận.

Câu 17. Kĩ thuật di truyền là

A. Sử dụng tác nhân hóa học hoặc vật lí gây đột biến.

B. Tổng hợp prôtêin hoặc gen nhân tạo.

C. Kĩ thuật thao tác trên vật liệu di truyền.

D. Dùng các biện pháp kĩ thuật để tạo ra thể đột biến.

Câu 18. Đột biến nhân tạo thường được sử dụng cho đối tượng

A. Vi sinh vật và động vật. B. Thực vật và động vật bậc thấp.

C. Thực vật và vi sinh vật. D. Thực vật và động vật bậc cao.

Câu 19. Trong chọn giống, người ta dùng phương pháp tự phối bắt buộc hay giao phối cận huyết nhằm mục đích

A. Kiểm tra độ thuần chủng của giống.

B. Tạo dòng thuần về các gen được quan tâm.

C. Tạo ra các giống mới có năng suất cao.

D. Tạo ra nhiều kiểu gen mới, có thể xuất hiện cá thể vượt trội.

Câu 20. Hóa chất 5 – brôm uraxin (5–BU) thường có khả năng gây ra đột biến

A. Gen. B. Đa bội thể.

C. Cấu trúc NST. D. Dị bội thể.

Câu 21. Hiện nay, một trong những ứng dụng thành công nhất của kĩ thuật cấy gen là

A. Sản xuất nhanh các chế phẩm prôtêin với khối lượng lớn, giá thành hạ.

B. Cải tạo được các giống địa phương có năng suất thấp.

C. Tạo ra các giống mới có giá trị kinh tế.

D. Tạo ra các đột biến gen và đột biến NST làm nguyên liệu cho chọn giống.

Câu 22. Bé trai mắc hội chứng Đao, đồng thời trong tế bào cặp NST giới tính lại dư một NST giới tính X. Như vậy, bé trai thuộc thể

A. Tam bội. B. Tứ bội.

C. Một nhiễm. D. Tam nhiễm kép.

Câu 23. Dùng phương pháp phả hệ, việc nghiên cứu phải qua ít nhất là

A. 3 thế hệ. B. 4 thế hệ.

C. 2 thế hệ. D. 5 thế hệ.

Câu 24. Theo quan niệm hiện đại về sự phát sinh sự sống, kết thúc giai đoạn tiến hóa hóa học đã tạo ra

A. Các mầm mống sinh vật đầu tiên.

B. Các hợp chất vô cơ phức tạp.

C. Các sinh vật chưa có cấu tạo tế bào.

D. Các hợp chất hữu cơ phức tạp.

Câu 25. Trong sự phát triển của sinh vật qua các đại địa chất, bò sát khổng lồ chiếm ưu thế ở kỉ

A. Tam điệp.	B. Phấn trắng.
C. Giura.	D. Pecmơ.

Câu 26. Theo Lamac, phát biểu nào sau đây là đúng về quá trình hình thành loài mới?

A. Loài mới được hình thành từ từ, từ loài này sang loài khác tương ứng với sự biến đổi của ngoại cảnh.

B. Loài mới được hình dưới tác động của chọn lọc tự nhiên, theo con đường phân li tính trạng.

C. Các loài ngày nay đều có chung nguồn gốc.

D. Các loài trong tự nhiên liên tục biến đổi nhưng ranh giới giữa các loài vẫn khá rõ ràng.

Câu 27. Nguyên liệu cho CLTN theo Đacuyn là

A. Chỉ có các biến dị di truyền được.

B. Chỉ có các biến dị có lợi cho sinh vật.

C. Các biến dị cá thể.

D. Các đột biến và biến dị tổ hợp.

Câu 28. Kết quả quá trình tiến hóa nhỏ là hình thành

A. Loài mới.	B. Quần thể mới.
C. Nòi, thứ mới.	D. Chi, họ mới.

Câu 29. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, nguyên liệu sơ cấp cho chọn lọc tự nhiên là

A. Đột biến NST.	B. Biến dị di truyền được.
C. Các biến dị không xác định.	D. Đột biến gen.

Câu 30. Ở ruồi giấm, gen A quy định thân xám trội hoàn toàn so với gen a quy định thân đen. Một quần thể ruồi giấm ở trạng thái cân bằng di truyền có tỉ lệ thân xám chiếm 64%. Tần số tương đối của alen $\frac{A}{a}$ trong quần thể là

A. $\frac{0,4}{0,6}$ B. $\frac{0,64}{0,36}$ C. $\frac{0,6}{0,4}$ D. $\frac{0,36}{0,64}$

Câu 31. Áp lực của quá trình đột biến biểu hiện ở

A. Sự biểu hiện kiểu hình của những cá thể mang đột biến.

B. Tốc độ biến đổi tần số tương đối của alen đột biến.

C. Sức sống của cá thể mang đột biến.

D. Sức sinh sản của cá thể mang đột biến.

Câu 32. Trong quá trình tiến hóa, nguồn gốc tận cùng của mọi biến dị di truyền xuất hiện là

A. Đột biến gen.

B. Đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể.

C. Tái tổ hợp di truyền.

D. Biến dị tổ hợp.

Câu 33. Tỉ lệ kiểu gen của một quần thể xuất phát có số lượng cá thể lớn là 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa. Nếu quần thể này ngẫu phối hoàn toàn, tỉ lệ kiểu gen của quần thể sau một thế hệ sẽ là

A. 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa.

B. 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa.

C. 0,48AA : 0,36Aa : 0,16aa.

D. 0,36AA : 0,16Aa : 0,48aa.

Câu 34. Nhân tố nào dưới đây làm biến đổi nhanh nhất tần số tương đối của các alen về một gen nào đó trong quần thể?

A. Quá trình đột biến.

B. Quá trình giao phối.

C. Quá trình CLTN.

D. Các cơ chế cách li.

Câu 35. Kiểu gen ở thế hệ xuất phát của một quần thể thực vật là AaBb, nếu cho tự thụ phấn chặt chẽ qua nhiều thế hệ thì số dòng thuần được tạo ra trong quần thể là

A. 2.

B. 4.

C. 6.

D. 8.

Câu 36. Nhân tố nào dưới đây **không** làm biến đổi tần số tương đối các alen trong một quần thể?

A. Giao phối ngẫu nhiên hoặc tự phối.

B. Chọn lọc tự nhiên.

C. Đột biến.

D. Giao phối có lựa chọn.

Câu 37. Nhân tố làm tăng cường sự phân hóa kiểu gen trong quần thể là

A. Các cơ chế cách li.

B. Quá trình đột biến.

C. Quá trình chọn lọc tự nhiên.

D. Quá trình giao phối.

Câu 38. Ở những loài giao phối, tiêu chuẩn chính để phân biệt hai loài thân thuộc là tiêu chuẩn

A. Hình thái.

B. Địa lí, sinh thái.

C. Sinh lí, sinh hóa.

D. Di truyền.

Câu 39. Trong quá trình phát sinh loài người, nhân tố sinh học đã tác động

A. Đến mọi giai đoạn của quá trình phát sinh loài người.

B. Trong giai đoạn đầu của quá trình phát sinh loài người.

C. Trong giai đoạn vượn người hóa thạch.

D. Trong giai đoạn vượn người (tối cổ) trở đi.

Câu 40. Sự khác nhau về chất lượng trong hoạt động thần kinh của người so với vượn người thể hiện ở

A. Có một số vùng trên não điều khiển tiếng nói và hiểu tiếng nói.

B. Não lớn, nhiều khúc cuộn và nếp nhăn, thùy trán rộng.

C. Phản xạ phong phú, có khả năng làm chủ được bản thân.

D. Sự phát triển các hệ thống ngôn ngữ và khả năng tư duy trừu tượng.

ĐỀ SỐ 7

ĐỀ LUYỆN TẬP THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

(Thời gian làm bài 90 phút)

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ CÁC THÍ SINH

(43 câu, từ câu 1 đến câu 43)

Câu 1. Thứ tự nào dưới đây phản ánh sự tăng dần về khả năng tạo biến dị tổ hợp của các hình thức sinh sản khác nhau?

A. Sinh sản hữu tính → tự thụ phấn → sinh sản vô tính.

B. Tự thụ phấn → sinh sản vô tính → sinh sản hữu tính.

C. Sinh sản vô tính → tự thụ phấn → sinh sản hữu tính.

D. Sinh sản hữu tính → sinh sản vô tính → tự thụ phấn.

Câu 2. Có hai loài thực vật: Loài A có bộ NST đơn bội n = 19, loài B có bộ NST đơn bội n = 11. Người ta tiến hành lai xa, kết hợp đa bội hóa thu được con lai song nhị bội của hai loài này. Câu phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Số NST và số nhóm liên kết của thể song nhị bội đều là 60.

B. Số NST của thể song nhị bội là 60, số nhóm liên kết của nó là 30.

C. Số NST và số nhóm liên kết của thể song nhị bội đều là 30.

D. Số NST của thể song nhị bội là 30, số nhóm liên kết của nó là 60.

Câu 3. Theo định luật của Menđen, các alen A và a phân chia đồng đều về các giao tử. Nhưng trong thí nghiệm của mình, Menđen không hề biết là những cây được ông sử dụng là dạng lưỡng bội. Giả sử những cây đậu Hà Lan của Menđen là tứ bội và chúng ta tiến hành lai dòng thuần chủng AAAA với aaaa thu được F_1, rồi cho F_1 tự thụ phấn thì kiểu gen F_1 và tỉ lệ kiểu hình ở F_2 được mong đợi như thế nào?

A. Kiểu gen F_1 là AAaa ; tỉ lệ kiểu hình F_2 là 3A–: 1aa

B. Kiểu gen F_1 là Aaaa ; 100% cá thể F_2 có kiểu hình A–

C. Kiểu gen F_1 là AAaa ; tỉ lệ kiểu hình F_2 là 35A–: 1aa

D. Kiểu gen F_1 là không xác định; 100% cá thể F_2 có kiểu hình A–

Câu 4. a^+, b^+, c^+ và d^+ là các gen trên NST thường phân li độc lập, điều khiển chuỗi tổng hợp sắc tố để hình thành nên màu đen theo sơ đồ dưới đây:

$$\text{không màu} \xrightarrow{a^+} \text{không màu} \xrightarrow{b^+} \text{không màu} \xrightarrow{c^+} \text{màu nâu} \xrightarrow{d^+} \text{màu đen.}$$

Các alen này bị đột biến thành dạng mất chức năng tương ứng là a, b, c và d. Người ta tiến hành lai một cá thể màu đen có kiểu gen $a^+a^+b^+b^+c^+c^+d^+d^+$ với một cá thể không màu có kiểu gen là aabbccdd và thu được các con lai F_1. Vậy, khi cho các cá thể F_1 lai với nhau, thì tỉ lệ cá thể ở F_2 tương ứng với kiểu hình không màu và màu nâu là bao nhiêu?

A. $\frac{27}{64}$ và $\frac{37}{256}$ B. $\frac{37}{64}$ và $\frac{27}{256}$ C. $\frac{37}{64}$ và $\frac{27}{256}$ D. $\frac{33}{64}$ và $\frac{27}{64}$

Câu 5. Đột biến gen có thể làm thay đổi khả năng thích nghi của một cơ thể sinh vật trong các trường hợp sau đây, trừ trường hợp đột biến

A. Xảy ra ở mã khởi đầu của một gen thiết yếu.

B. Thay thế nuclêôtit làm bộ ba mã hóa này chuyển thành một bộ ba mã hóa khác, nhưng cả hai bộ ba đều cùng mã hóa cho một loại axit amin.

C. Thay thế nuclêôtit làm xuất hiện một bộ ba mã hóa mới, dẫn đến sự thay đổi một axit amin trong phân tử prôtêin, nhưng không làm thay đổi chức năng và hoạt tính của prôtêin.

D. Xảy ra trong vùng không mã hóa của gen.

Câu 6. Trật tự gen sau đây được tìm thấy trên cùng NST thu được từ các quần thể ruồi giấm sống trong 4 vùng địa lí khác nhau:

(1) A B C D E F G H I
(2) H E F B A G C D I
(3) A B F E D C G H I
(4) A B F E H G C D I

Giả sử trình tự ở quần thể (1) là kiểu dại, còn 3 NST đột biến tương ứng ở các quần thể còn lại (2, 3 và 4) là kết quả của đột biến đảo đoạn NST lần lượt bắt đầu từ quần thể (1). Trình tự nào sau đây là phù hợp nhất phản ánh trình tự các đột biến xảy ra?

A. (1) → (4) → (3) → (2) B. (1) → (2) → (3) → (4)

C. (1) → (3) → (4) → (2) D. (1) → (3) → (2) → (4)

Câu 7. **Một tế bào xôma lưỡng bội bình thường bị đột biến dẫn đến sự hình thành các tế bào sau đây:**

1/ Thể không.	4/ Thể bốn.
2/ Thể một.	5/ Thể tứ bội.
3/ Thể ba.	6/ Thể lục bội.

Công thức NST của các tế bào 1, 2, 3, 4, 5 và 6 được viết tương ứng là:

A. 2n, 2n + 1, 2n + 3, 2n+4, 4n và 6n.

B. 2n, 2n – 1, 2n+1 , 2n+2, 4n và 6n.

C. 2n – 2, 2n – 1, 2n+1, 2n+2, 2n+4 và 2n+6.

D. 2n – 2, 2n – 1, 2n+1, 2n+2, 4n và 6n.

Câu 8. **Giả sử có một gen mã hóa cho chuỗi pôlipeptit, từ đó hình thành nên một enzim có cấu tạo từ hai chuỗi này. Gen này bị đột biến thành một alen trội âm tính một phần, nghĩa là nếu một trong hai chuỗi bị đột biến, thì hoạt tính enzim mất 40%, nhưng nếu cả hai chuỗi pôlipeptit bị đột biến thì hoạt tính enzim mất 80%. Tỉ lệ phần trăm hoạt tính chung của enzim này trong cơ thể dị hợp tử so với trong cơ thể bình thường là bao nhiêu?**

A. 20% B. 40% C. 60% D. 80%

Câu 9. **Thường biến là**

A. **Những biến đổi về kiểu hình nhưng không có sự thay đổi về kiểu gen, xuất hiện riêng lẻ và theo xu hướng chung.**

B. **Những thay đổi về kiểu gen nhưng không dẫn đến sự biến đổi kiểu hình, xuất hiện đồng loạt và theo hướng xác định.**

C. **Những biến đổi về kiểu hình nhưng không có sự thay đổi về kiểu gen, xuất hiện đồng loạt, tương ứng với điều kiện môi trường.**

D. **Những thay đổi về kiểu gen dẫn đến sự thay đổi về kiểu hình, xuất hiện đồng loạt, tương ứng với điều kiện môi trường.**

Câu 10. **Chất hóa học 5 – brôm uraxin (5–BU) có tác dụng gây đột biến gen dạng**

A. **Thay thế cặp nuclêôtit A – T thành G – X và đôi khi hiếm gặp là ngược lại G – X thành A – T.**

B. **Thêm một cặp nuclêôtit A – T phía trước hoặc sau một cặp G – X trên phân tử ADN.**

C. **Thêm một cặp nuclêôtit A – T thành G – X, nhưng đôi khi hiếm gặp làm mất một cặp nuclêôtit này.**

D. **Đảo một số cặp nuclêôtit A – T thành một số cặp nuclêôtit G – X trên phân tử ADN.**

Câu 11. Cônsixin là hóa chất gây đột biến có tác dụng vào giai đoạn nào sau đây của quá trình phân bào?

A. Kì đầu, khi màng nhân tan rã, NST bắt đầu co xoắn và các thoi vô sắc được hình thành.

B. Kì giữa, khi các NST đã liên kết thoi vô sắc và di chuyển dần về mặt phẳng phân chia của tế bào.

C. Kì sau, khi các NST trong cặp tương đồng phân li về hai cực của tế bào và bắt đầu giãn xoắn.

D. Kì cuối, khi thoi vô sắc tan rã, màng nhân mới hình thành và tế bào mẹ phân chia thành các tế bào con.

Câu 12. Ở khoai tây 2n = 48. Khi phân tích tế bào ở một cây, người ta phát hiện có một tế bào 2n = 50 xen lẫn với các tế bào 2n = 48. Khi sử dụng cây này trong các phép lai, tất cả con lai sinh ra đều có 2n = 48. Điều nào sau đây đúng?

A. Đột biến sinh ra trong quá trình giảm phân và tế bào 2n = 50 là tế bào hạt phấn hoặc noãn.

B. Đột biến sinh ra trong quá trình nguyên phân và tế bào 2n = 50 là tế bào sinh hạt phấn hoặc sinh noãn.

C. Đột biến sinh ra trong quá trình nguyên phân và tế bào 2n = 50 là tế bào xôma.

D. Đột biến sinh ra trong quá trình nguyên phân và tế bào 2n = 48 là tế bào hạt phấn hoặc noãn.

Câu 13. Trong việc tạo ưu thế lai, lai thuận và lai nghịch giữa các dòng thuần nhằm mục đích

A. Phát hiện các đặc điểm được tạo ra từ hiện tượng hoán vị gen, để tìm tổ hợp lai có giá trị kinh tế nhất.

B. Đánh giá vai trò của tế bào chất lên sự biểu hiện tính trạng, để tìm tổ hợp lai có giá trị kinh tế nhất.

C. Xác định vai trò của các gen di truyền liên kết với giới tính.

D. Xác định mối tương tác giữa các gen thuộc hệ gen nhân với các gen thuộc hệ gen tế bào chất.

Câu 14. Phát biểu nào dưới đây là **không** đúng về chọn lọc cá thể?

A. Đối với cây thụ phấn, chỉ cần gieo trồng riêng rẽ các hạt lấy ra từ một cây là có thể đánh giá cây đó qua thế hệ con cháu.

B. Chọn lọc cá thể một lần được áp dụng cho cây nhân giống vô tính và cây tự thụ phấn.

C. Do kết hợp cả đánh giá dựa trên kiểu hình và kiểm tra kiểu gen nên đạt hiệu quả nhanh chóng, chính xác nhưng cần theo dõi chặt chẽ và công phu.

D. Đối với cây giao phối, con cái thường không đồng nhất về kiểu gen, nên để đánh giá chỉ cần thực hiện chọn lọc cá thể một lần.

Câu 15. Phát biểu nào dưới đây về kĩ thuật ADN tái tổ hợp **không** đúng?

A. ADN dùng trong kĩ thuật di truyền có thể được phân lập từ các nguồn khác nhau, có thể từ cơ thể sống hoặc tổng hợp nhân tạo.

B. ADN tái tổ hợp có thể được tạo ra do kết hợp các đoạn ADN từ các tế bào, các cơ thể, các loài khác xa nhau trong hệ thống phân loại.

C. Có hàng trăm loại enzim ADN – restrictaza khác nhau, có khả năng nhận biết và cắt các phân tử ADN ở các vị trí đặc hiệu, các enzim này chỉ được phân lập từ động vật bậc cao.

D. Các enzim ADN – pôlimeraza, ADN – ligaza và restrictaza đều được sử dụng trong kĩ thuật ADN tái tổ hợp.

Câu 16. Trong công tác chọn giống bằng gây đột biến thực nghiệm, tia phóng xạ có tác dụng khác với tia UV là

A. Gây ra rối loạn phân li của các nhiễm sắc thể trong quá trình phân bào.

B. Kích thích và ion hóa các nguyên tử khi xuyên qua các tổ chức và tế bào sống, qua đó ảnh hưởng đến ADN, ARN.

C. Làm xuất hiện dạng đột biến đa bội, bên cạnh các đột biến gen.

D. Kìm hãm sự hình thành thoi vô sắc.

Câu 17. Ở cà chua, gen quy định quả màu đỏ là trội hoàn toàn so với gen quy định quả màu vàng. Người ta tiến hành lai giữa hai dòng thuần có kiểu hình quả đỏ với quả vàng thu được F_1. Sau đó cho các cây F_1 lai với cây bố kiểu hình quả đỏ (phép lai A) và với cây mẹ quả vàng (phép lai B). Tỉ lệ kiểu hình được mong đợi thu được từ phép lai A và B lần lượt là

A. Phép lai A : 50% quả màu đỏ và 50% quả màu vàng;
Phép lai B : 100% quả màu đỏ.

B. Phép lai A : 100% quả màu đỏ;
Phép lai B : 100% quả màu vàng.

C. Phép lai A : 50% quả màu đỏ và 50% quả màu vàng;
Phép lai B : 100% quả màu vàng.

D. Phép lai A : 100% quả màu đỏ;
Phép lai B : 50% quả màu đỏ và 50% quả màu vàng.

Câu 18. Ở cà chua, tính trạng màu đỏ do một lôcut gen gồm 2 alen quy định. Trong đó alen quy định quả màu đỏ là trội so với alen quy định quả màu vàng. Giả sử tiến hành lai giữa một cây đồng hợp tử quả đỏ với một cây quả vàng và thu được F_1. Cho các cây F_1 lai với nhau (phép lai C) và các cây F_1 lai với cây quả vàng (phép lai D). Tỉ lệ kiểu hình thu được từ phép lai C và D lần lượt là

A. Phép lai C : 50% đỏ : 50% vàng; Phép lai D : 100% vàng.

B. Phép lai C : 75% đỏ : 25% vàng;
Phép lai D : 50% đỏ : 50% vàng.

C. Phép lai C : 100% đỏ; Phép lai D : 75% đỏ : 25% vàng.

D. Phép lai C : 50% đỏ : 50% vàng;
Phép lai D : 50% đỏ : 50% vàng.

Câu 19. Giả sử có 6 lôcut gen phân li độc lập ở một loài thực vật, gồm: R/r lần lượt quy định tính trạng cuống lá đen/đỏ; D/d lần lượt quy định thân cao / thấp; C/c lần lượt quy định vỏ trơn/nhăn; O/o lần lượt quy định quả tròn/oval; H/h lần lượt quy định lá không có lông/có lông; và W/w lần lượt quy định hoa màu tím/màu trắng. Số loại tổ hợp giao tử (THGT) và xác suất để nhận được kiểu hình cuống lá đen, thân thấp, vỏ nhăn, quả oval, lá có lông, hoa màu tím (XSKH) ở thế hệ con của phép lai RrDdccOoHhWw x RrddCcooHhww lần lượt là bao nhiêu?

A. THGT là 128, và XSKH là $\frac{3}{256}$.

B. THGT là 256, và XSKH là $\frac{3}{256}$.

C. THGT là 256, và XSKH là $\frac{1}{256}$.

D. THGT là 128, và XSKH là $\frac{1}{256}$.

Câu 20. Khi tiến hành lai giữa hai cơ thể thuần chủng khác nhau về một cặp tính trạng tương phản, rồi cho các cá thể F_1 tự thụ phấn. Tỉ lệ phân li kiểu hình ở F_2 là 9 : 7. Đây là một ví dụ về quy luật di truyền

A. Phân li độc lập.

B. Liên kết với giới tính.

C. Tương tác bổ trợ giữa các gen.

D. Trội không hoàn toàn.

Câu 21. Ở một loài thực vật, người ta tiến hành đem lai hai dòng thuần chủng. Một dạng lá có lông ở cả mặt trên và mặt dưới lá, còn dạng kia thì lá không có lông. Tất cả con lai F_1 đều có lông ở hai mặt lá, nhưng khi tiến hành lai phân tích con lai F_1, thì chỉ thu được 25% cây có lông ở hai mặt lá: 25% cây có lông ở mặt lá dưới: 25% cây có lông ở mặt lá trên: 25% cây không có lông ở lá. Kết quả phép lai này cho thấy, tính trạng có lông ở cả hai mặt lá trong trường hợp này là do

A. Tương tác trội lặn không hoàn toàn giữa hai alen thuộc cùng lôcut.

B. Tương tác bổ trợ giữa hai alen trội cùng quy định một kiểu hình.

C. Tương tác bổ trợ giữa hai alen trội.

D. Có sự tái tổ hợp di truyền giữa các alen.

Câu 22. Trong chọn tạo giống ưu thế lai ở thực vật, dạng biến dị được các nhà chọn giống sử dụng phổ biến nhất là

A. Đột biến gen.

B. Đột biến nhiễm sắc thể.

C. Biến dị tổ hợp.

D. ADN tái tổ hợp tạo ra bằng kĩ thuật di truyền.

Câu 23. Câu nào sau đây sai khi nói về phép lai thuận, nghịch?

A. Phép lai thuận, nghịch đối với tính trạng do gen trong tế bào chất quy định thường cho kết quả khác nhau

B. Phép lai thuận, nghịch đối với tính trạng do gen liên kết giới tính quy định thường cho kết quả khác nhau.

C. Phép lai thuận, nghịch có thể sử dụng để xác định các gen liên kết hoàn toàn hay không hoàn toàn (xảy ra hoán vị gen) ở mọi loài sinh vật.

D. Trong một số phép lai tạo ưu thế lai, phép lai thuận có thể không cho ưu thế lai, nhưng phép lai nghịch cho ưu thế lai, và ngược lại.

Câu 24. Khả năng cảm nhận màu sắc ở người phụ thuộc vào một số lôcut gen, trong đó có 3 gen trội thuộc các lôcut khác nhau, gồm gen mã hóa prôtêin cảm nhận màu đỏ (gen A) và màu xanh lục (B) nằm trên nhiễm sắc thể (NST) giới tính X, gen mã hóa prôtêin cảm nhận màu xanh lam (C) nằm trên NST thường. Các đột biến lặn ở ba gen này (tương ứng là a, b, c) đều gây nên bệnh mù màu. Có một cặp vợ chồng cả hai bị bệnh mù màu, nhưng khi sau xét nghiệm gen, bác sĩ tư vấn di truyền khẳng định rằng "tất cả các con của họ dù là trai hay gái đều chắc chắn không bị bệnh mù màu". Hãy cho biết kiểu gen của người bố đối với gen C là kiểu gen nào dưới đây?

A. Cc. B. cc. C. CC. D. CC hoặc Cc.

Câu 25. Câu phát biểu nào sau đây về một bệnh di truyền gây ra do alen trội hiếm gặp nằm trên NST X quy định là sai?

A. Con trai có thể mắc bệnh này qua di truyền nếu như người mẹ mắc bệnh.

B. Dù là bố hoặc mẹ mắc bệnh, thì một nửa số con có nguy cơ mắc căn bệnh này do di truyền.

C. Nếu mẹ bị bệnh, thì tất cả con gái đều mắc căn bệnh này qua di truyền.

D. Con gái có thể mắc bệnh này qua di truyền nếu như người bố mắc bệnh.

Câu 26. Quan điểm duy vật về quá trình phát sinh sự sống trên Trái đất là

A. Sinh vật được sinh ra từ các hợp chất vô cơ qua con đường hóa học.

B. Sinh vật được đưa tới từ các hành tinh khác dưới dạng các hạt sống.

C. Sinh vật được sinh ra ngẫu nhiên từ các chất vô cơ.

D. Sinh vật được sinh ra ngẫu nhiên từ các chất hữu cơ.

Câu 27. Sự phát sinh sự sống là quá trình tiến hóa của các hợp chất... (P: phôtpho, N: nitơ, C: cacbon) dẫn đến sự tương tác giữa các đại phân tử ... (H: hữu cơ và vô cơ, P: prôtêin và axit nuclêic) có khả năng... (S: sinh sản và trao đổi chất, T: tự nhân đôi, tự đổi mới).

Câu trả lời đúng là

A. N, P, S. B. N, P, T. C. C, P, S. D. C, P, T.

Câu 28. Trong quá trình tiến hóa, một tính trạng sinh học mới xuất hiện thường là kết quả của

A. Sự nhân lên thành nhiều bản sao của các gen trong hệ gen, cùng với sự tích lũy các đột biến điểm xảy ra ở một trong các bản sao đó.

B. Sự tích lũy các đột biến xảy ra trong một gen, dẫn đến việc gen đó chuyển sang mã hóa cho một loại phân tử prôtêin có chức năng mới.

C. Đột biến xảy ra ở các gen điều hòa.

D. Đột biến xảy ra ở các vùng mã hóa (êxon) của gen.

Câu 29. Theo quan điểm của Lamac, sự hình thành các đặc điểm thích nghi là

A. Kết quả của một quá trình lịch sử lâu dài chịu sự chi phối của 3 nhân tố: Đột biến, giao phối và chọn lọc tự nhiên.

B. Kết quả của quá trình phân li tính trạng dưới tác động của chọn lọc tự nhiên.

C. Quá trình tích lũy những biến dị có lợi, đào thải các biến dị có hại dưới tác động của môi trường.

D. Ngoại cảnh thay đổi chậm chạp, nên sinh vật có khả năng biến đổi kịp để thích nghi và trong tự nhiên không có loài nào bị đào thải.

Câu 30. Nhân tố chính quy định chiều hướng và tốc độ biến đổi các giống vật nuôi và cây trồng là

A. Các biến dị cá thể xuất hiện phong phú ở vật nuôi cây trồng.

B. Chọn lọc nhân tạo.

C. Chọn lọc tự nhiên.

D. Sự thích nghi cao độ với lợi ích của con người.

Câu 31. Một quần thể sóc gồm 160 cá thể trưởng thành sống ở một vườn thực vật có tần số của alen Est′ là 0,90. Một quần thể sóc khác sống ở khu rừng bên cạnh có tần số alen này là 0,50. Do thời tiết mùa đông khắc nghiệt đột ngột, 40 con sóc trưởng thành từ quần thể trong rừng di cư sang quần thể vườn thực vật để tìm thức ăn và hòa nhập vào quần thể sóc trong vườn thực vật. Tần số alen Est′ của quần thể sóc trong vườn thực vật sau sự di cư này được mong đợi là bao nhiêu?

A. 0,60 B. 0,72 C. 0,82 D. 0,90

Câu 32. Trong lịch sử tiến hóa, các loài xuất hiện sau mang nhiều đặc điểm hợp lí hơn các loài xuất hiện trước vì

A. Chọn lọc tự nhiên đã đào thải các dạng kém thích nghi, chỉ giữ lại những dạng thích nghi nhất.

B. Kết quả của vốn gen đa hình, giúp sinh vật dễ dàng thích nghi với điều kiện sống hơn.

C. Đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, chọn lọc tự nhiên không ngừng phát huy tác dụng làm cho các đặc điểm thích nghi được hoàn thiện.

D. Do sự hợp lí tương đối của các đặc điểm thích nghi.

Câu 33. Ở loài giao phối, dấu hiệu đặc trưng phân biệt các quần thể là

A. Tỉ lệ các loài kiểu hình và kiểu gen.

B. Tần số tương đối của các alen về một vài gen tiêu biểu.

C. Tỉ lệ thể đồng hợp tử và thể dị hợp tử.

D. Sự phong phú của vốn gen nhiều hay ít.

Câu 34. Ở các loài giao phối, tổ chức loài có tính chất tự nhiên và toàn vẹn hơn ở những loài sinh sản đơn tính hay sinh sản vô tính, vì

A. Số lượng cá thể ở các loài giao phối thường rất lớn.

B. Các loài giao phối dễ phát sinh biến dị hơn.

C. Các loài giao phối có quan hệ ràng buộc về mặt sinh sản.

D. Các loài giao phối có tính ổn định hơn về mặt tổ chức cơ thể.

Câu 35. Nhân tố tiến hóa trực tiếp hình thành các quần thể sinh vật thích nghi với môi trường sống là

A. Đột biến và chọn lọc tự nhiên.

B. Chọn lọc tự nhiên và khả năng di cư.

C. Khả năng di cư.

D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 36. Theo Đacuyn, thực chất của chọn lọc tự nhiên là sự phân hóa khả năng

A. Biến dị của các cá thể trong loài.

B. Phát sinh các đột biến của các cá thể trong quần thể.

C. Sống sót và sinh sản giữa các cá thể trong quần thể.

D. Phản ứng trước môi trường của các cá thể trong quần thể đột biến.

Câu 37. Vốn gen của một quần thể không thay đổi qua nhiều thế hệ. Điều kiện nào dưới đây là cần thiết để hiện tượng trên xảy ra?

A. Di cư và nhập cư diễn ra cân bằng.

B. Nội phối thường xuyên xảy ra ở động vật.

C. Một số alen được chọn lọc tự nhiên giữ lại, còn các alen khác thì không.

D. Giao phối ngẫu nhiên.

Câu 38. Thuyết tiến hóa hiện đại đã hoàn chỉnh hơn thuyết tiến hóa của Đacuyn về chọn lọc tự nhiên thể hiện ở chỗ

A. Phân biệt được biến dị di truyền và biến dị không di truyền.

B. Đề cao vai trò của chọn lọc tự nhiên trong quá trình hình thành loài mới.

C. Làm sáng tỏ nguyên nhân phát sinh biến dị và cơ chế di truyền biến dị.

D. Làm rõ mối tương tác giữa sự biểu hiện của các gen trong các điều kiện môi trường khác nhau.

Câu 39. Một quần thể ngẫu phối ở trạng thái cân bằng có số cá thể dị hợp tử gấp 8 lần số cá thể có kiểu gen đồng hợp tử lặn. Vậy, tần số alen lặn bằng bao nhiêu?

A. 0,02. B. 0,20. C. 0,40.

D. Dữ liệu nêu trên là không đủ để xác định tần số alen.

Câu 40. Phát biểu nào dưới đây là đúng đối với quần thể tự phối?

A. Tần số tương đối của các alen thay đổi nhưng không ảnh hưởng gì đến sự biểu hiện kiểu gen ở thế hệ sau.

B. Tần số tương đối của các alen không đổi nhưng tỉ lệ thể dị hợp giảm dần, tỉ lệ thể đồng hợp tăng dần qua các thế hệ.

C. Tần số tương đối của các alen thay đổi tùy từng trường hợp, do đó không thể có kết luận chính xác về tỉ lệ các kiểu gen ở thế hệ sau.

D. Tần số tương đối của các alen không đổi nhưng tỉ lệ thể đồng hợp giảm dần, tỉ lệ thể dị hợp tăng dần qua các thế hệ.

Câu 41. Ngày nay, sự sống không còn được tiếp tục hình thành từ các chất vô cơ theo phương thức hóa học vì

A. Trong điều kiện hiện tại, các hạt côaxecva không thể hình thành.

B. Con người phân bố rộng rãi trên khắp hành tinh, tác động đến mọi hệ sinh thái và sinh vật, nên sự sống không thể hình thành như trước kia.

C. Thiếu các điều kiện lịch sử về địa chất như trước đây, và các chất hữu cơ hình thành ngoài cơ thể sống hầu như sẽ bị các vi sinh vật phân hủy ngay.

D. Chọn lọc tự nhiên đã sàng lọc và giữ lại những dạng sống thích nghi nhất. Chúng luôn lấn át và tiêu diệt mọi dạng sống mới bất kì khi nào vừa hình thành.

Câu 42. Trên cơ sở bằng chứng hóa thạch, so sánh hệ gen và prôtêin giữa người và tinh tinh, kết luận được rút ra là

A. Người và tinh tinh không có tổ tiên chung.

B. Người và tinh tinh có lẽ có cùng một tổ tiên chung.

C. Người và tinh tinh không có đặc điểm chung nào.

D. Hệ gen người khác biệt lớn với hệ gen của các loài sinh vật khác, trong đó có cả tinh tinh.

Câu 43. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, sự phát sinh loài người trải qua các giai đoạn sau

A. Người vượn → vượn người → người cổ → người hiện đại.

B. Vượn người → người cổ → người vượn → người hiện đại.

C. Vượn người → người vượn → người cổ → người hiện đại.

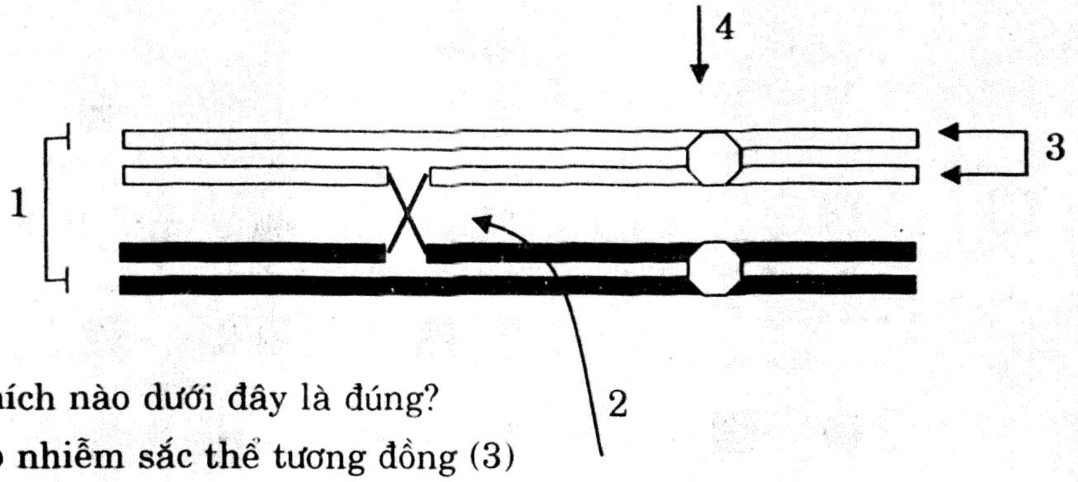
D. Người vượn → vượn người → người cận đại → người hiện đại.

PHẦN RIÊNG

Thí sinh chỉ được chọn làm 1 trong 2 phần (phần I hoặc phần II)

Phần I: Theo chương trình KHÔNG phân ban (*7 câu, từ câu 44 đến câu 50*)

Câu 44 Sơ đồ dưới đây mô tả một thể tứ trị trong giảm phân.



Chú thích nào dưới đây là đúng?

A. Cặp nhiễm sắc thể tương đồng (3)

B. Vùng tổ chức hạch nhân (4)

C. Cặp nhiễm sắc thể tương đồng (1)

D. Cấu trúc tiếp hợp giữa NST tương đồng (2)

Câu 45. Điểm khác biệt giữa nguyên phân và giảm phân là giảm phân có

A. Hai lần phân bào và mỗi lần phân bào có một lần nhân đôi của nhiễm sắc thể.

B. Sự nhân đôi hai lần của tâm động.

C. Sự tạo thành bốn tế bào con có bộ nhiễm sắc thể giảm đi một nửa.

D. Sự tiếp hợp và trao đổi chéo các nhiễm sắc không tương đồng.

Câu 46. Đặc điểm nào sau đây đúng với gen nằm ngoài tế bào chất?

A. Phân li theo các quy luật di truyền của Menđen.

B. Kết quả phép lai thuận và lai nghịch thường khác nhau.

C. Thường được dùng để duy trì và tích lũy các tính trạng theo dòng mẹ.

D. Có tần số biến dị tổ hợp cao.

Câu 47. Một dòng ruồi giấm Drosophila thuần chủng mang gen đột biến tính trạng cánh cong (CyCy) thoát ra ngoài từ một phòng thí nghiệm và sinh sản ra những con cánh thẳng tại một nơi có nhiệt độ lạnh so với phòng thí nghiệm. Khi thế hệ con của chúng được thu thập và mang trở lại phòng thí nghiệm, chúng lại sản sinh ra các ruồi con có tính trạng cánh cong. Điều này có thể giải thích bởi nguyên nhân nào?

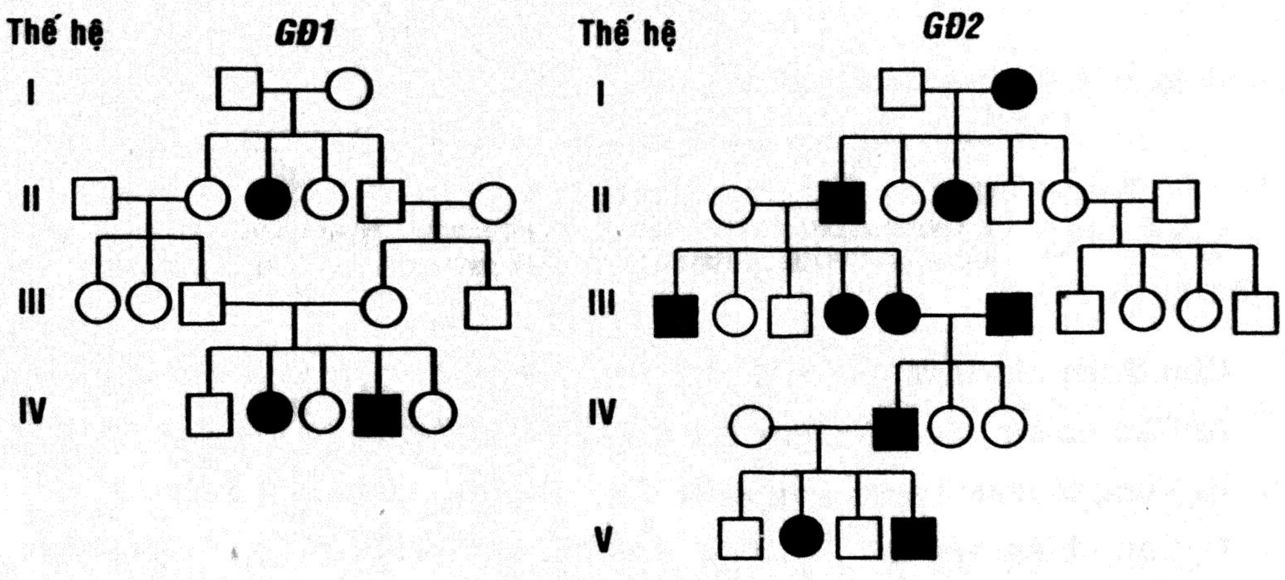
A. Đột biến.

B. Thay đổi số lượng nhiễm sắc thể.

C. Cánh thẳng là tính trạng trội không hòan toàn.

D. Ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự biểu hiện của gen.

Câu 48. Có tính trạng đơn gen khác nhau ở người được tìm thấy ở hai gia đình (viết tắt là GĐ1 và GĐ2) có sơ đồ phả hệ như sau:



Kiểu di truyền của hai tính trạng này lần lượt là

A. GĐ1: lặn trên NST thường; GĐ2: trội trên NST X.

B. GĐ1: lặn trên NST X; GĐ2: trội trên NST thường.

C. GĐ1: lặn trên NST X; GĐ2: trội trên NST X.

D. GĐ1: lặn trên NST thường; GĐ2: trội trên NST thường.

Câu 49. Một số hiện tượng như mưa lũ, chặt phá rừng ... có thể dẫn đến hiện tượng thiếu hụt các nguyên tố dinh dưỡng như nitơ (N), phôtpho (P), và canxi (Ca) cần có một hệ sinh thái, nhưng nguyên tố cacbon (C) hầu như không bao giờ thiếu cho các hoạt động sống của các hệ sinh thái. Đó là do

A. Thực vật có thể tạo ra cacbon của riêng chúng từ nước và ánh sáng mặt trời.

B. Lượng cacbon trong loài sinh vật cần sử dụng cho các hoạt động sống không đáng kể.

C. Các nguyên tố dịnh dưỡng khác có nguồn gốc từ đất, còn cacbon có nguồn gốc từ không khí.

D. Nấm và vi khuẩn cộng sinh giúp thực vật dễ dàng tiếp nhận và sử dụng hiệu quả cacbon từ môi trường.

Câu 50. Vận dụng sự thích nghi của cây trồng đối với yếu tố ánh sáng, người ta trồng xen các cây theo trình tự nào sau đây?

A. Tùy theo mùa và chu trình sống của cây, cây ưa bóng và cây ưa sáng được trồng lần lượt trước hoặc sau.

B. Cây ưa sáng luôn được trồng trước, cây ưa bóng luôn được trồng sau.

C. Cây ưa bóng luôn được trồng trước, cây ưa sáng luôn được trồng sau.

D. Trồng đồng thời (cùng lúc) nhiều loài cây khác nhau.

Phần II: Theo chương trình phân ban (7 câu, từ câu 51 đến câu 57)

Câu 51. Có một số yếu tố sau đây:

I/ Tâm động
II/ Đường pentôzơ
III/ Axit amin
VI/ Tâm mút NST.
V/ Khung đường – phôtphat của ADN.
VI/ Thành phần các nuclêôtit.
VII/ Nuclêôxôm
VIII/ Hình dạng NST.

Nhiễm sắc thể điển hình của sinh vật nhân thật (eukaryote) khác với nhiễm sắc thể điển hình của sinh vật nhân sơ (prokaryote) ở những yếu tố nào sau đây?

A. II, IV, VII, VIII.
B. III, IV, V, VI.
C. I, IV, VII, VIII.
D. IV, V, VI, VII.

Câu 52. Câu nào trong các câu sau đây là sai?

A. Trong quá trình phiên mã tổng hợp ARN, mạch khuôn ADN được phiên mã theo chiều 3' → 5'.

B. Trong quá trình phiên mã, mạch ARN mới được tổng hợp theo chiều 5'→ 3'.

C. Trong quá trình phiên mã tổng hợp ARN, mạch khuôn ADN được phiên mã theo chiều 5' → 3'.

D. Trong quá trình dịch mã tổng hợp prôtêin, mạch phiên mã mARN được dịch mã theo chiều 5' → 3'.

Câu 53. Sự khác biệt rõ rệt nhất về dòng năng lượng và dòng vật chất trong hệ sinh thái là

A. Các chất dinh dưỡng được sử dụng lại, còn năng lượng thì không.

B. Năng lượng được sử dụng lại, còn chất dinh dưỡng thì không.

C. Các cơ thể sinh luôn luôn cần chất dinh dưỡng, nhưng không phải lúc nào cũng cần năng lượng.

D. Các cơ thể sinh vật luôn luôn cần năng lượng.

Câu 54. Trái đất không phải là một hệ sinh thái kín, bởi vì

A. Các loài thực vật, tảo và vi khuẩn quang hợp hấp thu năng lượng từ mặt trời và nhiệt năng từ sinh quyển trên trái đất thóat ra không gian vũ trụ.

B. Con người đã làm ô nhiễm bầu khí quyển cũng như thủy quyển.

C. Vi khuẩn có thể sống được trên những ngọn núi tuyết phủ quanh năm nhờ gió có thể mang các chất dinh dưỡng đến cho chúng.

D. Mưa trong đất liền có nguồn gốc từ sự bốc hơi nước ngoài đại dương.

Câu 55. Trong một hệ sinh thái, tất cả các dạng năng lượng được hấp thu cuối cùng đều được

A. Chuyển đến bậc dinh dưỡng tiếp theo.

B. Chuyển cho các sinh vật phân giải.

C. Sử dụng các hoạt động sống.

D. Giải phóng vào không gian ở dạng nhiệt năng.

Câu 56. Trong hệ sinh thái, các cơ thể ở bậc dinh dưỡng cao hơn thường có tổng sinh khối ít hơn so với các loài ở bậc dinh dưỡng thấp hơn, bởi vì

A. Khi sinh khối giảm khi bậc dinh dưỡng tăng lên.

B. Các động vật ăn thịt ở bậc dinh dưỡng cao nhất phải tốn nhiều năng lượng cho quá trình săn, bắt mồi.

C. Các sinh vật sản xuất (thực vật) thường có khối lượng lớn hơn nhiều các sinh vật tiêu thụ (chim, thú).

D. Không phải mọi năng lượng đều được sinh vật chuyển hóa thành sinh khối, một phần lớn chuyển thành năng lượng nhiệt và thoát ra ngoài môi trường.

Câu 57. Có một loài sâu đục thân gây bệnh ở ngô phát tán trong một vùng sản xuất nông nghiệp trồng chủ yếu 2 giống ngô Bt^+ và S. Giống Bt^+ mang gen Bt có khả năng kháng sâu, còn giống ngô S thì không. Loài sâu này là thức ăn chính của một loài chim trong vùng. Giả sử loài chim bị tiêu diệt một cách đột ngột bởi hoạt động săn, bắn. Hậu quả nào sau đây có xu hướng xảy ra sớm nhất?

A. Tỉ lệ chết của giống ngô S tăng lên.

B. Tỉ lệ chết của giống ngô Bt^+ tăng lên.

C. Tỉ lệ chết của lòai sâu đục thân tăng lên.

D. Sự tăng nhanh số lượng các dòng ngô lai có khả năng kháng bệnh.

ĐỀ SỐ 8

ĐỀ LUYỆN TẬP THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

KHỐI B

(Thời gian làm bài: 90 phút)

PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH *(43 câu, từ câu 1 đến câu 43)*

Câu 1. Có một trình tự ARN [5'-AUG GGG UGX XAU UUU-3'] mã hóa cho một đoạn pôlipeptit gồm 5 axit amin. Sự thay thế nuclêôtit nào dẫn đến việc đoạn pôlipeptit này chỉ còn lại 2 axit amin?

A. Thay thế A ở bộ 3 nuclêôtit đầu tiên bằng X.

B. Thay thế X ở bộ 3 nuclêôtit thứ ba bằng A.

C. Thay thế G ở bộ 3 nuclêôtit đầu tiên bằng A.

D. Thay thế U ở bộ 3 nuclêôtit đầu tiên bằng A.

Câu 2. Ở một loài sinh sản hữu tính, có một cá thể mang kiểu gen là $\frac{AB}{ab}, \frac{DE}{de}$. Biết rằng các gen A và B liên kết hoàn toàn, còn giữa các gen D và E xảy ra trao đổi chéo; các cặp gen này nằm trên các NST khác nhau. Nếu cá thể này giảm phân, nhưng NST mang các gen $\frac{DE}{de}$ không phân li ở lần phân bào thứ 2, thì số loại giao tử cá thể này có thể tạo ra xét ở 2 lôcut gen trên là

A. 4 loại. B. 12 loại. C. 8 loại. D. 24 loại.

Câu 3. Di truyền liên kết không hoàn toàn dẫn đến kết quả gì sau đây?

A. Hình thành các tính trạng mới chưa có ở bố mẹ.

B. Khôi phục lại kiểu hình giống bố, mẹ.

C. Hạn chế xuất hiện biến dị tổ hợp.

D. Tạo ra nhiều biến dị tổ hợp.

Câu 4. Hiện tượng di truyền chéo liên quan đến trường hợp nào dưới đây?

A. Gen nằm trên NST Y. B. Gen nằm trên NST thường.

C. Gen nằm trên NST X. D. Gen nằm ở tế bào chất.

Câu 5. Mất đoạn lớn của NST thường gây ra hậu quả

A. Gây chết hoặc giảm sức sống của sinh vật.

B. Không ảnh hưởng gì đến đời sống sinh vật.

C. Cơ thể mất đi một tính trạng nào đó.

D. Cơ thể chết ngay trong giai đoạn tiền phôi.

Câu 6. Cơ sở tế bào học của hiện tượng hoán vị gen là

A. Sự trao đổi đoạn giữa các crômatit khác nguồn gốc ở kì đầu giảm phân II.

B. Sự phân li và tổ hợp do của các crômatit trong giảm phân.

C. Sự trao đổi đoạn giữa các crômatit có cùng nguồn gốc hoặc khác nguồn gốc trong kì đầu giảm phân I.

D. Sự trao đổi chéo giữa các crômatit khác nguồn gốc trong cặp NST tương đồng ở giảm phân I.

Câu 7. Khi phân tích một axit nuclêic người ta thu được thành phần của nó có 20%A, 30%G, 30%T và 20%X. Kết luận nào sau đây đúng?

A. Axit nuclêic này là ADN có cấu trúc dạng sợi đơn.

B. Axit nuclêic này là ADN có cấu trúc dạng sợi kép.

C. Axit nuclêic này là ARN có cấu trúc dạng sợi đơn.

D. Axit nuclêic này là ARN có cấu trúc dạng sợi kép.

Câu 8. Đột biến thêm hoặc mất một hoặc hai nuclêôtit trong đoạn đầu vùng mã hóa của gen được xem là một loại đột biến gen nghiêm trọng nhất, bởi vì

A. Chúng chỉ xuất hiện trong các tế bào sinh dục, nên được di truyền và phát tán nhanh trong quần thể.

B. Phần lớn những đột biến này là đột biến vô nghĩa (hình thành một trong các bộ ba mã kết thúc)

C. Đột biến này thường gây ảnh hưởng đồng thời tới nhiều gen.

D. Một số axit amin hoặc toàn bộ chuỗi pôlipeptit bị thay đổi và prôtêin thường mất chức năng.

Câu 9. Các mã bộ ba AAA, XXX, GGG, và UUU (trên phân tử mARN) tương ứng xác định các axit amin lizin (Lys), prôlin (pro), glicin (Gli) và phenylalanin (Phe). Một trình tự ADN sau khi bị một đột biến thay thế nuclêôtit A → G tổng hợp nên chuỗi Pôlipeptit pro–Gli–Lys–Phe. Đó là trình tự

A. 3'–XXXGAGAAATTT–5'. B. 5'–GAGXXXUUUAAA–3'.

C. 3'–GAGXXXTTTAAA–5'. D. 5'–GAGXXXTTTAAA–3'.

Câu 10. Một đột biến trung tính xuất hiện ở một gen thiết yếu. Đột biến này nhiều khả năng xuất hiện là do

A. Đột biến hình thành nên một bộ ba mã kết thúc mới.

B. Đột biến hình thành một bộ ba mã hóa axit amin từ một bộ ba mã kết thúc

C. Đột biến xảy ra trong một trình tự intron.

D. Gen sau đột biến làm thay đổi cấu hình không gian của enzim mà nó mã hóa.

Câu 11. Loài lúa mì (*Triticum aestivum*) là một lòai có bộ NST đa bội, nhưng vẫn có khả năng sinh sản bình thường (hữu thụ). Đó là nhờ

A. Bộ NST của nó là đa bội lẻ.

B. Nó sinh sản bằng phương pháp sinh sản vô tính.

C. Bộ NST của nó là đa bội chẵn.

D. Nó là cây tự thụ phấn nên hiện tượng đa bội hóa không ảnh hưởng đến khả năng sinh sản.

Câu 12. Câu nào sau đây nói về đột biến gen ở loài sinh sản hữu tính là sai?

A. Chỉ các đột biến xuất hiện trong các tế bào sinh tinh và sinh trứng mới được di truyền cho các thế hệ sau.

B. Đột biến có thể xảy ra ngẫu nhiên trong quá trình sao chép ADN.

C. Đột biến làm tăng sự thích nghi, sức sống và sức sinh sản của sinh vật có xu hướng được chọn lọc tự nhiên giữ lại.

D. Các đột biến trội gây chết có thể được truyền cho thế hệ sau qua các cá thể có kiểu gen dị hợp.

Câu 13. Có một số yếu tố sau liên quan đến các quá trình sao chép ADN và phiên mã tổng hợp ARN

1/ Loại enzim xúc tác.

2/ Sản phẩm của quá trình.

3/ Nguyên liệu tham gia phản ứng.

4/ Chiều phản ứng tổng hợp xảy ra.

Sự khác biệt của hai quá trình sao chép và phiên mã biểu hiện ở các yếu tố

A. 1, 2 và 3.
B. 1, 2 và 4.
C. 2, 3 và 4.
D. 1, 2, 3 và 4.

Câu 14. Thế nào là dòng thuần về một tính trạng?

A. Các con sinh ra giống hòan toàn bố mẹ.
B. Đời con chỉ biểu hiện một trong hai tính trạng của bố, mẹ.
C. Dị hợp tử về gen quy định tính trạng đó.
D. Các cá thể trong dòng đồng hợp tử về gen quy định tính trạng.

Câu 15. Khi cho lai các cơ thể bố, mẹ thuần chủng khác nhau về cặp tính trạng tương phản, thì ở F_2 có sự phân li tính trạng là do

A. Các cơ thể F_1 có đặc điểm di truyền không ổn định.
B. Ở F_1, tính trội – lặn của các alen không rõ ràng; đến F_2, chúng biểu hiện rõ.
C. Các cơ thể F_1 có sự hòa lẫn vật chất di truyền có nguồn gốc khác nhau (từ bố và mẹ).
D. Có sự phân li đồng đều của các NST dẫn đến sự phân li đồng đều của các cặp gen tương ứng trong quá trình hình thành giao tử ở F_1.

Câu 16. Lai phân tích được dùng để phát hiện ra quy luật di truyền nào?

A. Quy luật di truyền do gen ở tế bào chất.
B. Quy luật di truyền liên kết và hoán vị.
C. Quy luật di truyền phân li của các gen không liên kết.
D. Quy luật di truyền liên kết với giới tính.

Câu 17. Trong quá trình phát sinh và hình thành giao tử, tế bào sinh trứng giảm phân hình thành nên tế bào trứng. Kiểu gen của một tế bào sinh trứng là $\frac{AB}{ab}X^DX^d$ (trong đó, X là NST giới tính X; A, a, B, b, D và d là kí hiệu các cặp alen với nhau). Nếu tế bào này giảm phân bình thường và không có trao đổi chéo xảy ra thì có bao nhiêu loại tế bào trứng được hình thành?

A. 1 loại.
B. 2 loại.
C. 4 loại.
D. 8 loại.

Câu 18. Hiệu quả của gen tác động đồng thời lên một tính trạng là

A. Không bao giờ xuất hiện kiểu hình mới ở con lai ở các thế hệ lai.
B. Không làm tăng biến dị tổ hợp.
C. Có thể xuất hiện kiểu hình mới ở con lai mà không có ở bố, mẹ.
D. Tỉ lệ kiểu hình ở các phép lai tuân theo các quy luật di truyền được Menđen phát hiện.

Câu 19. Kết luận nào có thể rút ra từ phép lai thuận, nghịch?

A. Các gen di truyền liên kết hoàn toàn, hay có hoán vị gen xảy ra.

B. Tính trạng do gen ở nhân hay gen ở tế bào chất quy định.

C. Đồng thời xác định được vai trò của gen trong tế bào chất và hoán vị gen trong nhân.

D. Xác định xem bố hay mẹ đóng góp nhiều hơn trong sự hình thành tính trạng.

Câu 20. Có 2 cá thể thuần chủng khác nhau về cặp tính trạng do một cặp gen chi phối. Để xác định cá thể nào mang gen (alen) trội và cá thể nào mang gen (alen) lặn, người ta sử dụng phương pháp

A. Lai trở lại với dạng đồng hợp tử.

B. Dùng phép lai thuận nghịch và phân tích tỉ lệ phân li kiểu hình ở các cá thể lai.

C. Cho lai giữa 2 cá thể nêu trên với nhau.

D. Dùng phương pháp tế bào học để kiểm tra.

Câu 21. Giao phối gần hoặc tự thụ phấn lặp lại nhiều lần sẽ gây ra hiện tượng thoái hóa giống do

A. Các gen lặn đột biến có hại bị gen trội át chế trong kiểu gen dị hợp.

B. Kiểu hình đột biến có hại tăng lên vì tỉ lệ đồng hợp tử tăng.

C. Hiện tượng đột biến gen tăng lên.

D. Tập trung gen trội có hại ở các thế hệ sau.

Câu 22. Ở Việt Nam, phương hướng cơ bản tạo giống lúa mới là cho lai giữa

A. Giống nhập nội cao sản với giống địa phương chống chịu tốt.

B. Giống địa phương cao sản với giống địa phương kém phẩm chất.

C. Giống địa phương kém phẩm chất với giống địa phương chống chịu tốt.

D. Giống địa phương cao sản với giống nhập nội cao sản.

Câu 23. Hiện tượng bất thụ của cơ thể lai xa xảy ra là do

A. Sự khác biệt trong chu kì sinh sản ở thực vật và bộ máy sinh dục không tương ứng ở động vật.

B. Sự không phù hợp giữa cấu trúc và chiều dài ống phấn của loài thực vật này với cấu trúc và chiều dài vòi nhụy của loài thực vật kia, và ngược lại.

C. Ở thực vật, hạt phấn của loài không nảy mầm được trên vòi nhụy của loài kia; còn ở động vật tinh trùng của loài này bị chết trong đường sinh dục của loài kia.

D. Bộ nhiễm sắc thể của hai loài khác xa nhau gây trở ngại cho quá trình giảm phân và phát sinh giao tử.

Câu 24. Một người đàn ông có nhóm máu O lấy một người vợ có nhóm máu A sinh ra một đứa con có nhóm máu A và một đứa con có nhóm máu O. Câu nào sau đây sai?

A. Bố có kiểu gen I^OI^O

B. Mẹ có kiểu gen I^AI^A

C. Đứa trẻ thứ nhất có kiểu gen I^AI^O

D. Đứa trẻ thứ hai có kiểu gen I^OI^O

Câu 25. Ở người, bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội 2n = 46, trong đó có 22 cặp NST thường và một cặp NST giới tính X và Y. Vậy, số nhóm liên kết trong hệ gen nhân ở người là bao nhiêu?

A. 23. B. 24. C. 46. D. 47.

Câu 26. Trong lịch sử tiến hóa, các loài xuất hiện sau có xu hướng mang nhiều đặc điểm hợp lí hơn các loài xuất hiện trước, bởi vì

A. Chọn lọc tự nhiên luôn đào thải các loài kém thích nghi, chỉ giữ lại các loài thích nghi nhất.

B. Đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, chọn lọc tự nhiên không ngừng phát huy tác dụng làm cho các đặc điểm thích nghi liên tục được hoàn thiện.

C. Vốn gen của các loài ngày càng đa dạng, giúp sinh vật trở nên thích nghi đồng thời với các điều kiện sống khác nhau.

D. Các loài hình thành sau có cơ hội tích lũy đột biến có lợi của các loài hình thành trước, nên chúng biểu hiện là sự tổ hợp các gen có tính thích nghi cao của sinh vật.

Câu 27. Bằng chứng đến nay cho thấy, có lẽ vào thời điểm sự sống bắt đầu hình thành trên Trái đất, khí quyển chưa có

A. Nước (H_2O). B. Ôxi (O_2).

C. Nitơ (N_2). D. Cácbon điôxit (CO_2).

Câu 28. Trong các đơn vị tổ chức sau, đơn vị nào là đơn vị nhỏ nhất tham gia vào sự tiến hóa của sinh vật?

A. Loài. B. Gen.

C. Cá thể. D. Quần thể.

Câu 29. Yếu tố nào sau đây **không** làm thay đổi trạng thái cân bằng của quần thể?

A. Đột biến. B. Sinh sản hữu tính.

C. Di cư và nhập cư. D. Tiến hóa nhỏ.

Câu 30. Thuật ngữ nào dùng để mô tả sự thay đổi tần số các alen của một quần thể sau một số thế hệ?

A. Tiến hóa nhỏ.
B. Vốn gen của quần thể.
C. Sự phân li độc lập.
D. Tiến hóa lớn.

Câu 31. Nguồn gốc tận cùng của mọi biến dị di truyền là

A. Giảm phân.
B. Đột biến.
C. Chọn lọc tự nhiên.
D. Biến dị tổ hợp.

Câu 32. Yếu tố nào sau đây là nguyên nhân chính dẫn đến sự biến dị di truyền cao ở hầu hết các quần thể động vật và thực vật bậc cao?

A. Đột biến và đột biến phục hồi.
B. Nhiều loài thực vật là đa bội, còn một số loài động vật là đơn bội (n).
C. Biến dị tổ hợp qua sinh sản.
D. Gen có thể di chuyển giữa các nhiễm sắc thể.

Câu 33. Trong tiến hóa ở sinh vật, sự thích nghi của một cơ thể được xác định bởi

A. Sức mạnh của cá thể đó.
B. Khả năng thích ứng của cá thể đó trong các môi trường sống khác nhau.
C. Mức độ đóng góp vào vốn gen thế hệ kế tiếp của cá thể đó.
D. Tiềm năng sinh sản của cá thể đó.

Câu 34. Hai động vật được xác định thuộc hai loài khác nhau, khi chúng

A. Không giao phối được với nhau và sinh con hữu thụ.
B. Có hình thái hoặc ổ sinh thái khác nhau.
C. Sống ở các vùng địa lí khác nhau.
D. Thuộc về các quần thể khác nhau.

Câu 35. Tại sao đặc điểm hình thái thường được dùng đầu tiên để phân biệt các loài động vật và thực vật?

A. Đó là cách đơn giản và thuận tiện nhất để phân biệt loài.
B. Hai loài có hình thái khác nhau chắc chắn thuộc về các loài khác nhau.
C. Đó là tiêu chuẩn cơ bản để xác định các loài sinh học.
D. Do phần lớn các loài sinh sản vô tính.

Câu 36. Cơ chế tiến hóa theo Lamac là gì?

A. Đó là sự tiến hóa do tác động của chọn lọc tự nhiên.
B. Đó là sự tiến hóa nhờ tích lũy các đột biến có lợi.
C. Đó là sự tiến hóa nhờ phần lớn các đột biến là trung tính.
D. Đó là sự tiến hóa do di truyền các tính trạng tập nhiễm.

Câu 37. Nội dung nào sau đây **không** được đề cập trong thuyết tiến hóa của Đacuyn?

A. Trái đất đã được hình thành từ lâu.

B. Sức sinh sản của các quần thể lớn hơn khả năng cung cấp thức ăn của môi trường.

C. Các tính trạng được di truyền độc lập với nhau.

D. Các loài và các cá thể cạnh tranh với nhau do nguồn sống có hạn.

Câu 38. Trong các sinh vật sau, sinh vật có lẽ xuất hiện đầu tiên trong quá trình tiến hóa là

A. Sinh vật nhân chuẩn. B. Sinh vật đa bào.

C. Các loài thực vật. D. Sinh vật nhân sơ.

Câu 39. Hình thành loài mới bằng con đường địa lí là phương thức thường gặp ở

A. Thực vật và động vật. B. Chỉ có ở thực vật bậc cao.

C. Chỉ có ở động vật bậc cao. D. Vi khuẩn và tảo lam.

Câu 40. Nhiều bằng chứng đến nay cho thấy, sự phát sinh tế bào sinh vật nhân chuẩn có lẽ xuất phát từ

A. Sự dính kết từ nhiều khuẩn lạc của các vi khuẩn khác nhau.

B. Sự dính kết lại với nhau từ nhiều loại nấm men nguyên thủy.

C. Sự phân chia trực phân không hoàn toàn ở vi khuẩn.

D. Sự kết hợp đồng thời của nhiều tế bào nhân sơ nguyên thủy.

Câu 41. Bằng chứng cho thấy bào quan ti thể trong tế bào sinh vật nhân chuẩn có lẽ có nguồn gốc từ sinh vật nhân sơ là

A. Khi nuôi cấy, ti thể trực phân hình thành khuẩn lạc.

B. Ti thể rất mẫn cảm với thuốc kháng sinh.

C. Ti thể dễ nuôi cấy và tách chiếc ADN như vi khuẩn.

D. Cấu trúc ADN hệ gen ti thể và hình thức nhân đôi của ti thể giống với vi khuẩn.

Câu 42. Trong quá trình tiến hóa của các loài linh trưởng, sự phân li của người và các loài vượn người khác được ước lượng xảy ra cách đây

A. 5 triệu năm. B. 5 vạn năm.

C. 5 ngàn năm. D. 5 tỉ năm.

Câu 43. Trong các dạng tổ tiên của loài người sau đây, dạng nào gần gũi nhất với người hiện đại – *Homo sapiens*?

A. *Homo habilis* B. *Homo erectus*.

C. Ôxtralôpitec D. Đriôpitec.

PHẦN RIÊNG

Thí sinh chỉ được chọn làm 1 trong 2 phần (Phần I hoặc phần II)

Phần I. Theo chương trình Không phân ban (7 câu, từ câu 44 đến câu 50)

Câu 44. Sự sao chép ADN ở sinh vật nhân thực (eukaryote) có đặc điểm nào trong các đặc điểm sau đây?

A. Xảy ra vào kì đầu của nguyên phân

B. Sự sao chép và dịch mã gen có thể diễn ra đồng thời trong nhân.

C. Chỉ xảy ra một lần duy nhất trong một chu trình tế bào thông thường.

D. Xảy ra ngay sau phân bào và là điều kiện để sự phân bào có thể xảy ra.

Câu 45. NST của phagơ T_2 có bản chất ở dạng phân tử ADN sợi kép, mạch thẳng dài 52μm. Theo mô hình Watson–Crick, NST của phagơ T_2 chứa bao nhiêu cặp nuclêôtit?

A. 7647 B. 76470. C. 764750 D. 156940.

Câu 46. Mèo Man–xơ có kiểu hình cụt đuôi. Kiểu hình này do một alen lặn gây chết ở trạng thái đồng hợp tử quy định. Giả sử có một quần thể mèo Man–xơ mới được hình thành trên một hòn đảo với tần số alen Man–xơ trong quần thể xuất phát (thế hệ 0) là 0,1. Tần số alen này là bao nhiêu sau 10 thế hệ? Biết rằng hệ số thích nghi với môi trường trên đảo của mèo có kiểu hình Man–xơ và kiểu dại là tương đương.

A. 0,00 B. 0,05. C. 0,75 D. 0,10.

Câu 47. Một loài ruồi có kiểu hình cánh xẻ. Kiểu hình này được quy định bởi một kiểu gen gồm 2 alen, được gọi là alen kiểu dại và alen cánh xẻ. Trong phép lai giữa các cá thể ruồi có kiểu hình cánh xẻ với nhau, tỉ lệ phân li kiểu hình là 2 cánh xẻ : 1 kiểu dại. Điều này chứng tỏ.

A. Alen cánh xẻ là alen trội.

B. Đây là một ví dụ về hiện tượng tương tác gen.

C. Đây là một ví dụ về alen gây chết ở trạng thái đồng hợp tử.

D. Ruồi cánh xẻ có kiểu gen đồng hợp tử về alen cánh xẻ.

Câu 48. Đơn vị cấu trúc của thông tin di truyền trong tế bào theo thứ tự như thế nào?

A. Nuclêôtit → gen → NST → hệ gen.

B. NST → gen → nuclêôtit → hệ gen.

C. Hệ gen → gen → nuclêôtit → NST.

D. Gen → nuclêôtit → NST → hệ gen.

Câu 49. Có một đàn cá nhỏ sống trong hồ nước có nền cát màu nâu, Phần lớn các con cá có màu nâu nhạt, nhưng có 10% số cá có kiểu hình đốm trắng. Những con cá này thường bị bắt bởi một loài chim lớn sống trên bờ. Một Công ty xây dựng giải một lớp sỏi xuống hồ, làm mặt hồ trở nên có nền đốm trắng. Sự kiện có xu hướng xảy ra sau đó là

A. Tỉ lệ cá có kiểu hình đốm trắng tăng dần.

B. Sau hai thế hệ, tất cả đàn cá trong hồ có kiểu hình đốm trắng.

C. Tỉ lệ các loại cá có hai kiểu hình khác nhau không thay đổi.

D. Tỉ lệ cá có kiểu hình đốm trắng liên tục giảm.

Câu 50. "Tổ chức" nào sau đây là một quần thể?

A. Tất cả mèo trên một đảo nhỏ và chuột là thức ăn của chúng.

B. Tất cả các con mèo sống trên các đảo thuộc một quần đảo.

C. Tất cả các con mèo sống trên một đảo nhỏ.

D. Tất cả các con mèo có trên Trái đất.

Phần II. Theo chương trình phân ban *(7 câu, từ câu 51 đến câu 57)*

Câu 51. Nếu các nuclêôtit được xếp ngẫu nhiên trên một phân tử mARN dài 10^6 nuclêôtit, chứa 20%A, 25%X, 25%U và 30%G. Số lần trình tự 5' – GUUA – 3' trung bình xuất hiện trong đoạn phân tử ARN nêu trên là bao nhiêu.

A. Từ 1 đến 2 lần. B. Từ 3 đến 4 lần.

C. Từ 4 đến 5 lần. D. Nhiều hơn 5 lần.

Câu 52. Dạng phân tử ADN nào sau đây được tìm thấy trong hệ gen ở tất cả các giới vi rút, vi khuẩn và sinh vật nhân chuẩn?

A. ADN sợi kép mạch thẳng. B. ADN sợi đơn mạch thẳng.

C. ADN sợi kép mạch vòng. D. ADN sợi đơn mạch vòng.

Câu 53. Để xác định mật độ của một quần thể, người ta cần biết số lượng cá thể và

A. Diện tích khu vực phân bố của chúng.

B. Các yếu tố giới hạn sự tăng trưởng của quần thể.

C. Tỉ lệ sinh và chết của quần thể.

D. Kiểu phân bố của các cá thể trong quần thể.

Câu 54. Ở các loài thú hoang, các cá thể thường có kiểu phân bố

A. Ngẫu nhiên B. Đồng đều.

C. Theo đàn. D. Tùy thuộc vùng địa lí.

Câu 55. Cấu trúc tuổi của một quần thể có dạng hình tháp, đáy rộng cho thấy quần thể này thuộc loại.

A. Đang ổn định

B. Đang bắt đầu suy thoái.

C. Đang tăng trưởng nhanh.

D. Bị hạn chế bởi một số yếu tố môi trường.

Câu 56. Năng lượng cần thiết cho mọi cơ thể sống trong hầu hết mọi hệ sinh thái trên trái đất đều có nguồn gốc tận cùng từ

A. Nhiệt lượng của Trái đất.

B. Ánh sáng mặt trời.

C. Các hoạt động dị hóa của sinh vật.

D. Các hoạt động phân giải của vi sinh vật,

Câu 57. Nhờ được cung cấp từ không khí, nguyên tố nào sau đây **không** thiếu ở mọi hệ sinh thái?

A. Phôtpho (P)

B. Canxi (Ca)

C. Nitơ (N)

D. Cacbon (C)

ĐỀ SỐ 9

ĐỀ LUYỆN TẬP THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC – CAO ĐẲNG

(Thời gian làm bài: 90 phút)

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH *(43 câu, từ câu 1 đến câu 43)*

Câu 1. Tần số đột biến gen là

A. Tỉ lệ cá thể mang đột biến gen trên tổng số cá thể có trong quần thể.

B. Tỉ lệ giao tử mang đột biến trên tổng số giao tử được sinh ra.

C. Tần số cá thể mang kiểu hình đột biến trong quần thể.

D. Tỉ lệ giao tử mang đột biến gen trên tổng số giao tử mang đột biến nói chung.

Câu 2. Dưới đây là một số đặc điểm liên quan đến đột biến gen và đột biến NST

1/ Xảy ra ở cấp độ phân tử và thường có tính thuận nghịch.

2/ Đa số là có hại và thường được biểu hiện ngay thành kiểu hình.

3/ Có thể mất, thêm một đoạn ADN.

4/ Đa số biểu hiện kiểu hình lặn nên khó phát hiện.

5/ Là nguyên liệu sơ cấp của chọn lọc tự nhiên.

Sự khác biệt giữa đột biến gen và đột biến NST là

A. 1, 4 và 5.   B. 1, 2 và 3.

C. 3, 4 và 5.   D. 2, 3, 4, và 5.

Câu 3. Một gen có chiều dài 5100 Å. Gen này bị đột biến nên khi tổng hợp chuỗi pôlipeptit có số axit amin kém gen bình thường 1 axit amin. Số lượng axit amin trong một chuỗi pôlipeptit do gen đột biến tổng hợp là

A. 497.   B. 499.   C. 495.   D. 500.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây **không** đúng đối với đột biến gen?

A. Đột biến tiền phôi có thể được di truyền cho thế hệ sau.

B. Tế bào mang gen đột biến được nhân lên trong mô.

C. Đột biến xuất hiện trong tế bào xôma được di truyền qua sinh sản hữu tính.

D. Tác nhân đột biến có thể tác động vào tế bào sinh dưỡng.

Câu 5. Gen D có 1560 liên kết hiđrô trong đó số nuclêôtit loại A bằng $\frac{2}{3}$ số nuclêôtit loại G. Gen D đột biến thành gen d làm giảm 2 liên kết hiđrô, đột biến chỉ tác động vào một cặp nuclêôtit. Số lượng từng loại nuclêôtit của gen d là

A. A = T = 240 ; G = X = 360   B. A = T = 240 ; G = X = 359

C. A = T = 359 ; G = X = 239   D. A = T = 239 ; G = X = 360.

Câu 6. Một gen có 75 chu kì xoắn, nuclêôtit loại T = 300, bị đột biến làm cho khối lượng gen đột biến kém gen ban đầu 1800đvC và có số liên kết hiđrô là 1942. Đột biến gen thuộc dạng

A. Mất 2 cặp nuclêôtit A – T, 1 cặp G – X

B. Mất 3 cặp nuclêôtit G – X

C. Mất 3 cặp nuclêôtit A – T

D. Mất 2 cặp nuclêôtit G – X, 1 cặp A – T.

Câu 7. Điều nào sau đây đúng khi nói về cơ chế phát sinh thể một nhiễm (2n – 1)?

A. Bộ NST nhân đôi nhưng có một cặp không phân li trong giảm phân.

B. Bộ NST nhân đôi nhưng các cặp không phân li trong giảm phân.

C. Bộ NST nhân đôi nhưng sau đó mất một cặp NST trong giảm phân.

D. Một số cặp NST không nhân đôi và cũng không phân li trong giảm phân.

Câu 8. Ở cà chua gen A quy định quả đỏ là trội hoàn toàn so với gen a quy định quả vàng, các cây tứ bội giảm phân đều cho giao tử 2n. Phép lai AAaa × Aaaa cho tỉ lệ phân li kiểu gen và kiểu hình là

A. 5AAAa : 1AAaa : 5Aaaa : 1aaaa ; 11 đỏ : 1 vàng.

B. 1AAAa : 5AAaa : 5Aaaa : 1aaaa ; 11 đỏ : 1 vàng.

C. 1AAAa : 4AAaa : 4Aaaa : 1aaaa ; 9 đỏ : 1 vàng.

D. 5AAAa : 5AAaa : 1Aaaa : 1aaaa ; 11 đỏ : 1 vàng.

Câu 9. Trong một quần thể ruồi giấm, người ta phát hiện thấy NST số 3 có các gen phân bố theo trình tự khác nhau, do kết quả của đột biến đảo đoạn NST, bao gồm:

1/ ABCDEFGHIJK
2/ ABCGHIDFEJK
3/ ABCDIHGFEJK

Nếu trình tự (1) là trình tự xuất phát, thì thứ tự xuất hiện các trình tự có khả năng hơn cả là

A. 1 ← 2 → 3
B. 1 → 2 → 3
C. 1 →3 → 2
D. 1 ← 3 → 2.

Câu 10. Đột biến chuyển đoạn NST là đột biến trong đó có sự

A. Chuyển vị trí các đoạn NST, hoặc có sự trao đổi đoạn giữa các NST không tương đồng.

B. Trao đổi những đoạn tương ứng giữa hai NST tương đồng.

C. Trao đổi chéo không cân giữa hai NST tương đồng.

D. Đứt ra của hai crômatit của cùng 1 NST kép, sau đó chúng trao đổi những đoạn bị đứt cho nhau.

Câu 11. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về thể đa bội?

A. Nhiều loài cây tam bội không hạt nhưng vẫn có thể sinh sản nhờ hình thức sinh sản vô tính.

B. Đặc điểm nổi bật của thể đa bội ở một số thực vật là sinh trưởng nhanh, chống chịu tốt, năng suất cao.

C. Thể đa bội được tìm thấy phổ biến nhất ở thực vật.

D. Mọi thể đa bội lẻ đều không có khả năng sinh sản hữu tính, mà chỉ có khả năng sinh sản vô tính.

Câu 12. Ý nghĩa cơ bản của đảo đoạn với tiến hóa của sinh vật là :

A. Đảo đoạn có thể gây chết hoặc do thay đổi vị trí sắp xếp các gen mà dẫn đến hiệu quả vị trí.

B. Đảo đoạn là một trong các nhân tố cách li chủ yếu thúc đẩy sự tiến hóa của loài.

C. Đảo đoạn đã khử hiệu quả của trao đổi chéo.

D. Đảo đoạn làm thay đổi trình tự phân bố các gen trên NST.

Câu 13. Trong chọn giống, phát biểu nào về giới hạn năng suất dưới đây là **không** đúng?

A. Kiểu gen quy định giới hạn năng suất của vật nuôi và cây trồng.

B. Kĩ thuật sản xuất và giống có vai trò như nhau trong việc quy định giới hạn năng suất của vật nuôi và cây trồng.

C. Năng suất là kết quả tác động tổng hợp của giống và kĩ thuật nuôi trồng.

D. Nếu kĩ thuật sản xuất phù hợp với đặc điểm của giống thì sẽ cho năng suất cao nhất.

Câu 14. Người ta chọn vi khuẩn *E.coli* làm tế bào nhận trong kĩ thuật di truyền vì *E.coli*:

A. Nuôi cấy đơn giản, không tốn kém.

B. Có kích thước lớn hơn nhiều vi khuẩn khác nên nhận phân tử ADN dễ dàng.

C. Có khả năng tổng hợp ra các sản phẩm sinh học nhanh hơn các vi khuẩn khác.

D. Có khả năng nhân đôi rất nhanh.

Câu 15. Tác dụng của cônsixin trong gây đột biến là

A. Ion hóa các nguyên tử khi thấm vào tế bào.

B. Làm đứt các NST khi phân bào.

C. Kìm hãm hình thành thoi vô sắc khi phân bào.

D. Làm rối loạn sự phân li của một số cặp NST.

Câu 16. Các thể đột biến có một số đặc điểm sau đây:

1/ Sức sống yếu, độ hữu thụ thấp, ít được sử dụng.

2/ Kết hợp được ưu thế của thể đa bội và biến dị tổ hợp.

3/ Các gen ở trạng thái dị hợp.

4/ Có các hình thức sinh sản, phát triển tốt, chống chịu giỏi.

Nhiều thể đa bội khác nguồn ở thực vật có đặc điểm là

A. 1 và 2. B. 1 và 4. C. 2 và 4 D. 3 và 4.

Câu 17. Kết quả nào sau đây **không** phải do giao phối gần tạo ra?

A. Tạo ưu thế lai vượt trội cha mẹ.

B. Hiện tượng thoái hóa giống.

C. Tăng thể đồng hợp, giảm thể dị hợp.

D. Tách quần thể thành các dòng thuần đồng hợp.

Câu 18. Ở một số loài cây trồng và nhiều loài thực vật trong thiên nhiên, tự thụ phấn vẫn phát triển mạnh là do

A. Các tính trạng thường được quy định bởi nhiều gen nên các gen ở trạng thái đồng hợp cũng không ảnh hưởng nhiều.

B. Các cá thể đồng nhất và truyền các tính trạng cho đời sau ổn định.

C. Số lượng gen trong quần thể là rất lớn nên tốc độ đồng hợp chậm.

D. Các dạng đồng hợp lặn có lợi còn tồn tại trong quần thể.

Câu 19. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về mức phản ứng?

A. Mức phản ứng không liên quan đến kiểu gen.

B. Các gen trong kiểu gen có chung một mức phản ứng.

C. Mức phản ứng di truyền được cho thế hệ sau.

D. Mức phản ứng còn phụ thuộc vào môi trường.

Câu 20. Gần đây, việc tạo được chủng penicilium có hiệu suất sản xuất penicilin gấp 200 lần so với dạng ban đầu là kết quả của phương pháp

A. Gây đột biến nhân tạo và chọn lọc.

B. Lai tạo và chọn lọc qua nhiều thế hệ.

C. Cấy gen bằng cách dùng plasmit làm thể truyền.

D. Lai tạo và gây đột biến.

Câu 21. Việc sử dụng các hạt thu được từ các cá thể F_1 làm giống sẽ dẫn đến kết quả

A. Duy trì được ưu thế lai qua các thế hệ.

B. Tần số gen lặn sẽ tăng lên trong quần thể và làm thoái hóa giống.

C. Xuất hiện thêm các alen đột biến mới và làm thoái hóa giống.

D. Hiện tượng phân tính, làm mất phẩm chất của giống.

Câu 22. Ở vật nuôi, ưu thế lai được duy trì bằng cách

A. Sử dụng lai kinh tế giữa hai dòng thuần chủng khác nhau.

B. Cho các con lai sinh ra sau mỗi thế hệ giao phối với nhau.

C. Lai luân phiên, con lai được lần lượt cho lai với các dạng bố mẹ ban đầu.

D. Thực hiện quá trình lai hữu tính hoặc bằng kĩ thuật di truyền.

Câu 23. Ưu thế lai của lai tế bào so với lai hữu tính là

A. Tạo được ưu thế lai tốt hơn.

B. Tái tổ hợp thông tin di truyền giữa các loài đứng xa nhau trong bậc thang phân loại.

C. Hạn chế được hiện tượng thoái hóa giống.

D. Khắc phục được hiện tượng bất thụ.

Câu 24. Dưới đây là một số mục tiêu của nghiên cứu di truyền học

1/ Xác định bệnh lí do đột biến gen hay NST.

2/ Xác định mức độ tác động của môi trường lên hình thành các tính trạng của cùng kiểu gen.

3/ Xác định mức độ tương hợp và không tương hợp của các tính trạng.

4/ Xác định vai trò của các yếu tố di truyền lên sự biểu hiện của tính trạng.

Phương pháp nghiên cứu trẻ đồng sinh cho phép

A. 1 và 3.. B. 1 và 4. C. 2 và 4. D. 2, 3 và 4.

Câu 25. Bố (1) mẹ (2) đều bình thường. Con gái (3) bình thường, con trai (4) bị bệnh Z, con trai (5) bình thường. Con trai (5) lấy vợ (6) bình thường sinh con gái (7) bị bệnh Z. Có thể kết luận: Bệnh này nhiều khả năng bị chi phối bởi gen

A. Trội, trên NST thường quy định.

B. Lặn, trên NST giới tính X quy định.

C. Lặn, trên NST thường quy đinh.

D. Trội, trên NST giới tính quy định.

Câu 26. Cơ sở phân tử của sự tiến hóa thể hiện qua quá trình

A. Tự điều chỉnh để duy trì sự ổn định về thành phần và tính chất của hệ sống.

B. Thường xuyên trao đổi chất với môi trường dẫn đến sự thường xuyên tự đổi mới thành phần của tổ chức.

C. Tự nhân đôi của ADN và quá trình sao mã, dịch mã tổng hợp prôtêin.

D. Tích lũy thông tin di truyền thông qua sự thay đổi cấu trúc của ADN.

Câu 27. Theo quan niệm hiện đại về sự phát sinh sự sống, trong giai đoạn tiến hóa hóa học đã xuất hiện

A. Các enzim.

B. Những chất hữu cơ từ chất vô cơ theo phương thức hóa học.

C. Các hạt côaxecva.

D. Cơ chế tự sao chép.

Câu 28. Theo Lamac, nguyên nhân chính dẫn đến sự tiến hóa của sinh giới là do.

A. Sinh vật có khả năng nâng cao dần trình độ tổ chức từ đơn giản đến phức tạp

B. Củng cố ngẫu nhiên các biến đổi phát sinh trong quá trình phát triển cá thể.

C. Điều kiện ngoại cảnh không đồng nhất và thường xuyên thay đổi làm cho các loài biến đổi dần dà và liên tục.

D. Sự tích lũy các biến dị tổ hợp có lợi, đào thải các biến dị có hại dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên.

Câu 29. Theo Đacuyn, quá trình nào dưới đây là nguyên nhân dẫn đến sự hình thành các đặc điểm thích nghi của sinh vật?

A. Tác động của sự thay đổi ngoại cảnh hoặc tập quán hoạt động ở động vật trong một thời gian dài.

B. Tác động trực tiếp của ngoại cảnh lên cơ thể sinh vật trong quá trình phát triển cá thể.

C. Sự củng cố ngẫu nhiên các biến dị có lợi, không liên quan tới chọn lọc tự nhiên.

D. Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua hai đặc tính biến dị và di truyền của sinh vật.

Câu 30. Kết quả chọn lọc tự nhiên theo Đacuyn là

A. Xuất hiện các biến dị cá thể qua quá trình sinh sản.

B. Phân hóa khả năng sống giữa các cá thể.

C. Sự sống sót của những cá thể thích nghi nhất.

D. Trực tiếp dẫn đến sự hình thành các loài mới.

Câu 31. Theo quan niệm hiện đại, thực chất tác động của chọn lọc tự nhiên là phân hóa khả năng

A. Sống sót giữa các cá thể trong loài.

B. Thích nghi của các cá thể trong loài.

C. Sinh sản giữa các quần thể trong loài.

D. Sinh sản giữa các kiểu gen khác nhau trong quần thể.

Câu 32. Vai trò chủ yếu của chọn lọc tự nhiên trong tiến hóa nhỏ là

A. Quy định chiều hướng và nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

B. Phân hóa khả năng sống sót của các cá thể thích nghi nhất.

C. Tạo ra nhiều loài mới từ một nguồn gốc chung.

D. Hình thành các đặc điểm thích nghi của sinh vật.

Câu 33. Trong một quần thể thực vật có cấu trúc di truyền 0,25AA : 0,50Aa : 0,25aa. Nếu cho tự thụ phấn nghiêm ngặt sau 5 thế hệ thì cấu trúc di truyền của quần thể là

A. 0,484375 AA : 0,032450 Aa : 0,484375 aa.

B. 0,4921875 AA : 0,015625 Aa : 0,4921875 aa.

C. 0,484370 AA : 0,031450 Aa : 0,484370 aa.

D. 0,484375 AA : 0,032250 Aa : 0,484375 aa.

Câu 34. Một quần thể thực vật, gen A có 3 alen, gen B có 4 alen phân li độc lập thì quá trình ngẫu phối sẽ tạo ra trong quần thể số loại kiểu gen là

A. 40. B. 80. C. 60. D. 20.

Câu 35. Ý nghĩa nào sau đây **không** phải của định luật Hacđi – Vanbec?

A. Giải thích trong tự nhiên có những quần thể được duy trì ổn định trong thời gian dài.

B. Phản ánh trạng thái động, trạng thái cân bằng về thành phần kiểu gen trong quần thể.

C. Nếu biết tỉ lệ kiểu hình ta có thể suy ra được tần số kiểu gen và tần số các alen trong quần thể và ngược lại.

D. Giải thích sự tác động của chọn giống và giải thích cơ sở tiến hóa của sinh giới.

Câu 36. Theo Kimura sự tiến hóa diễn ra bằng sự

A. Củng cố ngẫu nhiên những đột biến trung tính, không liên quan tới chọn lọc tự nhiên.

B. Củng cố ngẫu nhiên những đột biến có lợi, không liên quan tới chọn lọc tự nhiên.

C. Tích lũy các đột biến có lợi dưới tác dụng của chọn lọc tự nhiên.

D. Tích lũy các đột biến trung tính dưới tác động của chọn lọc tự nhiên.

Câu 37. Nội dung nào dưới đây là **không** đúng khi nói về quá trình đột biến đối với quá trình tiến hóa của sinh giới?

A. Phần lớn đột biến tự nhiên đều có hại cho cơ thể sinh vật.

B. Giá trị thích nghi của một đột biến có thể thay đổi tùy theo tổ hợp gen.

C. Khi môi trường thay đổi, thể đột biến có thể thay đổi giá trị thích nghi của nó.

D. Đột biến gen trội được xem là nguồn nguyên liệu chủ yếu của chọn lọc tự nhiên và tính phổ biến của chúng so với các loại đột biến khác.

Câu 38. Mối quan hệ giữa quá trình đột biến và quá trình giao phối đối với tiến hóa là

A. Quá trình đột biến tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp, còn quá trình giao phối tạo ra nguồn nguyên liệu thứ cấp cho chọn lọc tự nhiên.

B. Quá trình đột biến làm cho các gen thành nhiều alen, còn quá trình giao phối làm thay đổi các alen đó thành alen khác.

C. Quá trình đột biến gây áp lực không đáng kể đối với sự thay đổi tần số alen, còn quá trình giao phối sẽ tăng cường áp lực cho sự thay đổi đó.

D. Quá trình đột biến tạo ra các đột biến có hại, còn quá trình giao phối sẽ làm cho đột biến đó trở thành có lợi.

Câu 39. Trong quá trình tiến hóa của sinh giới, những sinh vật ra đời sau mang nhiều đặc điểm hợp lí hơn những sinh vật xuất hiện trước là do

A. Khi hoàn cảnh sống thay đổi, đặc điểm thích nghi đã đạt được có thể mất giá trị.

B. Đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, chọn lọc tự nhiên không ngừng tác động.

C. Chọn lọc tự nhiên đã đào thải những dạng kém thích nghi.

D. Mỗi đặc điểm thích nghi là sản phẩm của chọn lọc tự nhiên trong một hoàn cảnh nhất định.

Câu 40. Ở loài ong mật, ong thợ thích nghi với việc tìm mật hoa, lấy phấn hoa đảm bảo cho sự tồn tại của tổ ong nhưng không sinh sản được, do đó không thể di truyền đặc điểm thích nghi này cho thế hệ sau mà việc này do ong chúa đảm nhiệm. Nếu ong chúa không sinh sản được những ong thợ tốt thì cả đàn bị tiêu diệt. Điều đó chứng tỏ CLTN đã chọn lọc

A. Quần thể. B. Cả cá thể và quần thể.

C. Trên quần thể. D. Cá thể.

Câu 41. Trong việc sử dụng DDT để diệt ruồi, muỗi, khi liều lượng DDT sử dụng càng tăng nhanh sẽ dẫn đến

A. Áp lực chọn lọc càng mạnh, các cơ thể mang kiểu gen có sức đề kháng dù cao hay thấp đều sẽ bị đào thải.

B. Áp lực chọn lọc càng mạnh, các cơ thể mang kiểu gen có sức đề kháng cao sẽ bị đào thải.

C. Áp lực chọn lọc càng mạnh cho kiểu gen có sức đề kháng cao hơn nhanh chóng thay thế các kiểu gen có sức đề kháng kém.

D. Áp lực chọn lọc càng mạnh, kiểu gen có sức đề kháng thấp sẽ thay thế các kiểu gen có sức đề sáng cao hơn.

Câu 42. Những điểm giống nhau giữa người và vượn người chứng tỏ

A. Người tiến hóa từ các loài vượn người ngày nay.

B. Người và vượn người ngày nay là hai nhánh tiến hóa khác nhau.

C. Người và vượn người có mối quan hệ di truyền gần gũi.

D. Quan hệ gần gũi giữa người và các loài động vật có vú.

Câu 43. Nội dung nào dưới đây về quá trình phát sinh loài người là **không** đúng?

A. Quá trình chuyển biến từ vượn thành người đã diễn ra trên một lãnh thổ tương đối rộng từ châu Phi, châu Âu, đến tận châu Á.

B. Người Crômanhôn đã chuyển từ giai đoạn tiến hóa sinh học sang giai đoạn tiến hóa xã hội.

C. Người Crômanhôn đã kết thúc thời đại đồ đá giữa.

D. Các nhà khoa học đã xếp người Crômanhôn với người ngày nay vào một loài là người hiện đại.

PHẦN RIÊNG

Thí sinh chỉ được chọn làm 1 trong 2 phần (Phần I hoặc phần II)

Phần I. Theo chương trình không phân ban (7 câu, từ câu 44 đến câu 50)

Câu 44. Điều nào sau đây **không** thuộc chức năng của giảm phân?

A. Giảm bộ NST đi một nửa.

B. Sản sinh ra nhiều loại tinh trùng và trứng.

C. Trao đổi chéo giữa các NST cùng nguồn.

D. Sinh ra con cái giống hệt nhau.

Câu 45. Quy luật di truyền và phép lai nào dưới đây làm xuất hiện tỉ lệ phân tính 3 : 1 ở đời sau?

A. Quy luật di truyền liên kết hoàn toàn: $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$.

B. Quy luật hoán vị gen : $\frac{ab}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$.

C. Quy luật tương tác bổ trợ giữa các gen: Aabb × aaBB

D. Quy luật liên kết với giới tính : $X^AX^a \times X^AY$.

Câu 46. Ở một loài thực vật, cho cây F_1 thân cao lai với một cây thân thấp cùng loài được F_2 phân li theo tỉ lệ 5 cây thấp : 3 cây cao.

Sơ đồ lai của F_1 là

A. AaBb × aabb.

B. AaBb × AaBB.

C. AaBb × AABb.

D. AaBb × Aabb.

Câu 47. Nguyên nhân dẫn đến sự khác nhau cơ bản giữa hoán vị gen và phân li độc lập là

A. Hoạt động của NST trong giảm phân.

B. Sự di chuyển của NST trên sợi thoi vô sắc.

C. Sự tái tổ hợp tự do của các NST trong thụ tinh.

D. Sự tác động qua lại của các gen không alen.

Câu 48. Xét tổ hợp gen $\frac{Ab}{aB}$Dd với tần số hoán vị gen là **25% thì tỉ lệ %** loại giao tử hoán vị của tổ hợp gen này là

A. $\underline{AB}$ D = $\underline{Ab}$ d = $\underline{aB}$ D = $\underline{ab}$ d = 6,25%

B. $\underline{AB}$ D = $\underline{AB}$ d = $\underline{ab}$ D = $\underline{ab}$ d = 6,25%

C. $\underline{AB}$ D = $\underline{AB}$ d = $\underline{ab}$ D = $\underline{ab}$ d = 12,5%

D. $\underline{AB}$ D = $\underline{Ab}$ d = $\underline{aB}$ D = $\underline{ab}$ d = 12,5%

Câu 49. Hiện tượng nào sau đây **không** đúng với khái niệm nhịp sinh học?

A. Cây ôn đới rụng lá vào mùa đông.

B. Dơi ngủ ngày, hoạt động đêm.

C. Lá một số cây họ đậu xếp lại khi mặt trời mọc.

D. Cây trinh nữ xếp lá lại khi có va chạm.

Câu 50. Tháp sinh thái số lượng có dạng lộn ngược, được đặc trưng cho mối quan hệ

A. Con mồi – vật dữ.
B. Cạnh tranh.
C. Hội sinh.
D. Vật chủ – kí sinh.

Phần II. Theo chương trình phân ban (7 câu, từ câu 51 đến câu 57)

Câu 51. Ở một loài thực vật, gen A quy định quả dài trội hoàn toàn so với gen a quy định quả ngắn, gen B quy định quả trơn trội hoàn toàn so với gen b quy định quả nhăn. Hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp NST tương đồng. Đem lai phân tích F_1 dị hợp hai cặp gen thu được tỉ lệ 3 dài, trơn : 3 ngắn, nhăn : 1 dài, nhăn : 1 ngắn, trơn. Kiểu gen và tần số hóan vị gen của F_1 là

A. $\frac{Ab}{aB}$, 40%
B. $\frac{AB}{ab}$, 25%.
C. $\frac{AB}{ab}$, 20%
D. $\frac{Ab}{aB}$, 25%.

Câu 52. Điểm khác nhau cơ bản giữa tự nhân đôi ADN với tổng hợp ARN là: 1) Loại enzim xúc tác; 2) Nguyên liệu tổng hợp; 3) Kết quả tổng hợp; 4) Diễn ra ở kì trung gian. Câu trả lời đúng là:

A. 1, 3, 4.
B. 1, 2, 4.
C. 2, 3, 4.
D. 1, 2, 3.

Câu 53. Trong tự nhiên có các quy luật sinh thái, quy luật cơ bản nhất giúp việc bảo vệ môi trường và khai thác tài nguyên hợp lí là

A. Giới hạn sinh thái.

B. Tác động tổng hợp của các nhân tố sinh thái.

C. Tác động qua lại giữa các sinh vật và môi trường.

D. Tác động không đồng đều của các nhân tố sinh thái lên cơ thể.

Câu 54. Yếu tố quan trọng nhất chi phối đến sự tự điều chỉnh số lượng của quần thể là

A. Mức sinh sản. B. Mức tử vong.

C. Sự tăng trưởng của các cá thể. D. Nguồn thức ăn từ môi trường.

Câu 55. Yếu tố quan trọng nhất trong việc điều hòa mật độ quần thể là

A. Di cư – nhập cư. B. Dịch bệnh.

C. Sinh, tử. D. Không chế sinh học.

Câu 56. Năng lượng khi đi qua các bậc dinh dưỡng trong xích thức ăn

A. Được sử dụng lặp đi lặp lại nhiều lần ở mỗi mắc xích.

B. Được sử dụng lần đầu thì cao sau đó giảm dần.

C. Luôn mất đi một phần lớn ở dạng nhiệt.

D. Được sử dụng lần đầu thì thấp sau đó tăng dần.

Câu 57. Vai trò của chuỗi thức ăn trong chu trình tuần hoàn vật chất là

A. Đảm bảo mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài.

B. Đảm bảo cân bằng sinh thái.

C. Đảm bảo tính khép kín và bền vững của các hệ sinh thái.

D. Giúp sinh vật sinh trưởng và phát triển tốt.

ĐỀ SỐ 10

ĐỀ LUYỆN TẬP THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC – CAO ĐẲNG

(Thời gian làm bài: 90 phút)

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH *(43 câu, từ câu 1 đến câu 43)*

Câu 1. Khả năng khắc phục tính bất thụ trong lai xa của đột biến đa bội là

A. Gia tăng khả năng sinh trưởng các cây.

B. Giúp khôi phục lại cặp NST tương đồng, tạo điều kiện cho chúng tiếp hợp, trao đổi chéo bình thường.

C. Tế bào có kích thước lớn hơn so với dạng lưỡng hội.

D. Giúp các NST trượt dễ hơn trên thoi vô sắc.

Câu 2. Cơ thể phát sinh hội chứng Đao ở người là

A. Sự kết hợp một giao tử của bố mang 1 NST với 1 giao tử của mẹ mang 2 NST.

B. Sự kết hợp 1 giao tử khuyết nhiễm với một giao tử lưỡng bội.

C. Cặp NST thứ 21 không phân li trong quá trình phát sinh giao tử của người mẹ.

D. Sự kết hợp 1 giao tử khuyết nhiễm với một giao tử thiếu 1 NST.

Câu 3. Đột biến gen lặn sẽ được biểu hiện ra kiểu hình

A. Sau giao phối một thế hệ, tồn tại ở trạng thái dị hợp.

B. Sau giao phối hai thế hệ, tồn tại ở trạng thái dị hợp.

C. Sau giao phối nhiều thế hệ, gặp tổ hợp đồng hợp lặn.

D. Ngay sau một thế hệ.

Câu 4. Trong một quần thể, người ta phát hiện thấy NST có các gen phân bố theo trình tự khác nhau do kết quả của đột biến đảo đoạn NST là

1/ MQNORPS　　　　2/ MNOPQRS

3/ MNORQPS　　　　4/ MRONQPS

A. 2 ← 3 ← 4 → 1.　　　　B. 1 ← 3 ← 4 → 2.

C. 1 → 2 → 3 → 4.　　　　D. 1 ← 2 ← 4 → 3.

Câu 5. Ở một quần thể thực vật có cả cây tứ bội và cây lưỡng bội. Gen A quy định quả đỏ là trội hoàn toàn so với gen a quy định quả vàng. Cây tứ bội giảm phân đều cho giao tử 2n. Phép lai cho tỉ lệ phân li kiểu hình 11 đỏ : 1 vàng là

A. AAaa × Aa ; AAaa × AAaa　　　　B. AAaa × Aa ; AAaa × aaaa

C. AAaa × Aa ; AAaa × Aaaa　　　　D. AAaa × aa ; AAaa × Aaaa.

Câu 6. Nguyên nhân chủ yếu dẫn đến xuất hiện đột biến số lượng NST là do

A. Tế bào già nên có một số cặp NST không phân li trong quá trình phân bào giảm nhiễm.

B. Rối loạn cơ chế phân li NST ở kì sau của quá trình phân bào.

C. ADN nhân đôi không bình thường.

D. Tế bào phân chia không đều ở kì cuối phân bào.

Câu 7. Gen A mã hóa 498 axit amin, một đột biến xảy ra làm cho gen này mất một đoạn gồm 3 cặp nuclêôtit. Khi tổng hợp ARN thông tin từ gen đã bị đột biến, môi trường nội bào cung cấp 7485 ribônuclêôtit. Số bản mã sao mà gen đột biến đã sao ra là

A. 3.　　　　B. 4.　　　　C. 5.　　　　D. 6.

Câu 8. Đột biến cấu trúc NST có thể dẫn đến các hậu quả:

1/ Làm cho các gen trên NST xa nhau hơn.

2/ Làm cho các gen trên NST gần nhau hơn.

3/ Làm thay đổi hình dạng, kích thước NST.

4/ Làm thay đổi nhóm liên kết gen của NST.

Hậu quả của đột biến mất đoạn NST là

A. 1, 2 và 3. B. 1, 2 và 4. C. 2, 3, và 4. D. 1, 3 và 4.

Câu 9. Đặc điểm chung của các đột biến là xuất hiện

A. Đồng loạt, định hướng di truyền được.

B. Ngẫu nhiên, vô hướng, di truyền được cho thế hệ sau.

C. Ở từng cá thể, định hướng, có thể di truyền hoặc không di truyền được cho đời sau.

D. Ngẫu nhiên, định hướng, di truyền được.

Câu 10. Để phát hiện ra đột biến chuyển đoạn NST, người ta căn cứ vào

A. Kiểu hình của con cháu.

B. Tỉ lệ tế bào sinh dục hữu thụ.

C. Tỉ lệ sống sót của thế hệ con cháu.

D. Sự tiếp hợp của cặp NST tương đồng ở giảm phân.

Câu 11. Ở một loài thực vật có bộ NST 2n = 24, có thể tạo ra tối đa bao nhiêu loại thể tam nhiễm khác nhau.

A. 24. B. 12. C. 8. D. 6.

Câu 12. Bệnh Đao là bệnh phổ biến nhất trong các bệnh đã gặp ở người vì NST 21

A. Nhỏ và chứa ít gen hơn các NST khác, kiểu gen thừa 1 NST 21 là ít nghiêm trọng nên còn sống được.

B. Có kích thước lớn hơn NST khác nên ảnh hưởng lớn, gây hội chứng Đao.

C. Chứa nhiều gen hơn các NST khác nên ảnh hưởng lớn, gây hội chứng Đao.

D. Có kích thước lớn và chứa nhiều gen hơn các NST khác nên ảnh hưởng lớn, gây hội chứng Đao.

Câu 13. Vai trò của enzim restrictaza trong kĩ thuật di truyền là

A. Nối ADN tế bào cho và ADN của tế bào nhận.

B. Cắt đứt ADN của plasmit và ADN của tế bào cho ở những vị trí bất kì.

C. Luôn tạo được đầu "dính" trên phân tử ADN để nối gen được dễ dàng.

D. Nhận ra và cắt ADN của tế bào cho mang gen mong muốn và ADN của plasmit ở vị trí xác định.

Câu 14. Plasmit thường dùng làm thể truyền vì

A. Plasmit có cấu trúc vòng, tồn tại độc lập trong tế bào chất của vi khuẩn.

B. Plasmit có khả năng tồn tại độc lập trong tế bào vi khuẩn, có thể tự sao chép thành một số lượng lớn bản sao, mang được gen cần chuyển, có thể thâm nhập được vào tế bào chủ.

C. Plasmit có kích thước nhỏ hơn các thể truyền khác nhưng lại mang được gen có kích thước lớn.

D. Khi vào trong tế bào nhận, plasmit có thể gia nhập vào hệ gen của tế bào nhận và trở thành gen của tế bào nhận.

Câu 15. Trong kĩ thuật tạo dòng ADN tái tổ hợp, thao tác được thực hiện theo trình tự sau

A. Phân lập ADN → nối ADN → cắt phân tử ADN.

B. Cắt phân tử ADN → phân lập ADN → nối ADN.

C. Phân lập ADN → cắt phân tử ADN → nối ADN.

D. Nối ADN → cắt phân tử ADN → phân lập ADN.

Câu 16. Khi lai giữa hai loài khác nhau, con lai sinh ra thường bất thụ là do

A. Chiều dài của ống phấn không phù hợp với chiều dài của vòi nhụy.

B. Cơ thể lai nhận bộ gen của cả hai loài nên giao tử đực và cái sinh ra nhiều dị dạng.

C. Bộ NST của hai loài khác nhau gây trở ngại cho quá trình phát sinh giao tử ở cơ thể lai.

D. Chu trình sinh sản của cơ thể lai bị rối loạn nên không tạo ra giao tử và hợp tử.

Câu 17. Trong chọn giống vật nuôi, phương pháp thường được sử dụng là phương pháp

A. Lai, chọn lọc, kĩ thuật di truyền.

B. Gây đột biến, chọn lọc, kĩ thuật di truyền.

C. Lai, chọn lọc.

D. Chọn lọc, gây đột biến, kĩ thuật di truyền, lai.

Câu 18. Để tạo ra ưu thế lai, bước quan trọng nhất là

A. Thực hiện lai kinh tế.

B. Tạo ra các dòng thuần.

C. Thực hiện lai khác dòng.

D. Lai thuận hoặc lai nghịch để xác định xem tổ hợp lai nào tốt hơn.

Câu 19. Để khắc phục hiện tượng bất thụ của cơ thể lai sinh ra do lai khác loài ở thực vật, người ta có thể sử dụng phương pháp

A. Gây đột biến cấu trúc NST.

B. Gây đột biến gen kết hợp với thuần hóa giống.

C. Gây đột biến đa bội thể.

D. Dùng kĩ thuật di truyền để làm thay đổi hệ gen của con lai.

Câu 20. Mục đích của phương pháp lai khác thứ là

A. Sử dụng ưu thế lai.

B. Cải tiến được giống từ đó tạo ra loài mới.

C. Tạo ra các thứ mới, nòi mới, giống mới.

D. Sử dụng được ưu thế lai, đồng thời tạo ra giống mới.

Câu 21. Trong chọn giống thực vật, thực hiện lai xa giữa loài hoang dại và cây trồng nhằm mục đích.

A. Khắc phục hiện tượng bất thụ ở cơ thể lai.

B. Đưa vào cây trồng các gen quý về năng suất từ cây hoang dại.

C. Đưa vào cơ thể lai các gen quý giúp cây tròng chống chịu tốt với điều kiện bất lợi của môi trường.

D. Tạo điều kiện thuận lợi cho việc sinh sản sinh dưỡng ở cá thể lai xa.

Câu 22. Trong chọn giống thực vật, tự thụ phấn bắt buộc nhiều lần nhằm mục đích chủ yếu.

A. Tạo ra ưu thế lai.

B. Kiểm tra độ thuần chủng của giống.

C. Củng cố những tính trạng mong muốn.

D. Tạo dòng đồng hợp tử về các gen đang quan tâm.

Câu 23. Lai cải tiến giống là phương pháp

A. Dùng một giống cao sản để cải tiến một giống có năng suất thấp.

B. Lai cùng giống để củng cố các tính trạng mong muốn.

C. Lai giữa các cá thể khác loài tạo ra con lai có ưu thế cao hơn.

D. Cho phối giống giữa các dạng bố mẹ thuộc hai giống thuần khác nhau.

Câu 24. Dùng phương pháp phả hệ để xác định quy luật di truyền chi phối một tính trạng nào đó thường đòi hỏi việc phân tích qua ít nhất

A. 2 thế hệ.
B. 3 thế hệ.

C. 4 thế hệ.
D. 5 thế hệ.

Câu 25. Việc nghiên cứu di truyền người thường gặp khó khăn vì nhiều lí do khác nhau. Trong những lí do sau đây, lí do nào là **không** đúng?

A. Ở người không tuân theo các quy luật biến dị và di truyền như ở các sinh vật khác.

B. Người có số lượng NST nhiều, kích thước nhỏ, ít sai khác về hình dạng và kích thước.

C. Người có tuổi sinh sản muộn, đẻ ít con.

D. Không thể áp dụng phương pháp lai và gây đột biến đối với con người được.

Câu 26. Nội dung nào dưới đây nói về sự phát sinh sự sống là **không** đúng?

A. Kết thúc giai đoạn tiến hóa tiền sinh học, mầm sống đầu tiên đã xuất hiện.

B. Giai đoạn tiến hóa hóa học là giai đoạn tổng hợp các chất hữu cơ theo phương thức hóa học.

C. Giai đoạn tiến hóa sinh học được tính từ những sinh vật đầu tiên đến toàn bộ sinh giới ngày nay.

D. Ngày nay sự sống tiếp tục hình thành từ chất vô cơ theo phương thức hóa học.

Câu 27. Các tổ chức sống, từ cấp độ phân tử đến cấp độ trên cơ thể đều có khả năng sao chép, thể hiện qua đặc điểm chủ yếu là

A. Khả năng tự động duy trì và giữ vững sự ổn định về cấu trúc cơ thể.

B. ADN có khả năng tự sao theo đúng khuôn mẫu, tuy nhiên vẫn bị biến đổi. Vì vậy cấu trúc ADN ngày càng phức tạp.

C. Di truyền và sinh sản, đảm bảo cho sự sống, nảy nở, duy trì liên tục.

D. Thường xuyên trao đổi chất với môi trường dẫn đến sự thường xuyên tự đổi mới thành phần của tổ chức.

Câu 28. Những nội dung nào dưới đây **không** thuộc học thuyết tiến hóa của Lamac?

A. Điều kiện ngoại cảnh không đồng nhất và thường xuyên thay đổi là nguyên nhân làm cho sinh vật biến đổi.

B. Ngoại cảnh biến đổi chậm chạp nên sinh vật biến đổi kịp để thích nghi.

C. Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua đặc tính biến dị và di truyền từ đó hình thành các đặc điểm thích nghi của sinh vật.

D. Tất cả những biến đổi trên cơ thể sinh vật đều được di truyền và tích lũy qua các thế hệ.

Câu 29. Chọn lọc tự nhiên (CLTN) làm biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể là vì

A. CLTN tác động lên kiểu hình của các cá thể, thông qua đó tác động lên kiểu gen và tần số các alen.

B. CLTN tác động trực tiếp lên các kiểu gen của các cá thể làm thay đổi tần số các alen.

C. CLTN tác động lên từng gen riêng rẽ làm thay đổi tần số alen của gen đó.

D. CLTN chỉ tác động lên những alen lặn vì thường alen lặn là những alen đột biến, gây hại cho sinh vật. Vì vậy tần số các alen trong quần thể sẽ thay đổi.

Câu 30. Hạn chế lớn nhất trong tiến hóa của Đacuyn là

A. Chưa phân biệt được biến dị di truyền với biến dị không di truyền.

B. Giải thích sự hình thành đặc điểm thích nghi của sinh vật chưa rõ ràng.

C. Chưa hiểu rõ nguyên nhân phát sinh biến dị và cơ chế di truyền các biến dị.

D. Chưa phân tích được vai trò của chọn lọc tự nhiên.

Câu 31. Đột biến được coi là một nhân tố tiến hóa cơ bản vì đột biến

A. Là nguồn nguyên liệu duy nhất cho chọn lọc tự nhiên.

B. Là nguyên nhân chủ yếu tạo nên tính đa hình về kiểu gen trong quần thể.

C. Làm thay đổi tần số tương đối các alen trong quần thể.

D. Có tính phổ biến ở tất cả các loài sinh vật.

Câu 32. Nhận định nào sau đây là đúng khi nói về sụ hình thành loài mới?

A. Quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí và con đường sinh thái luôn luôn diễn ra độc lập nhau.

B. Các cá thể đa bội được cách li sinh thái với các cá thể khác loài dễ dẫn đến hình thành loài mới.

C. Các cá thể đa bội được cách li sinh thái với các cá thể cùng loài dẫn dẫn đến hình thành loài mới.

D. Quá trình hình thành loài bằng con đường địa lí và sinh thái rất khó tách bạch nhau vì khi loài mở rộng khu phân bố địa lí thì nó cũng đồng thời gặp những điều kiện sinh thái khác nhau.

Câu 33. Phát biểu nào sau đây **không** đúng về vai trò ngẫu phối?

A. Ngẫu phối gây áp lực chủ yếu đối với sự thay đổi tần số các alen.

B. Ngẫu phối hình thành vô số các biến dị tổ hợp.

C. Ngẫu phối làm cho các đột biến phát tán trong quần thể.

D. Ngẫu phối tạo ra sự đa hình về kiểu gen và kiểu hình trong quần thể.

Câu 34. Ở một loài thực vật, gen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với gen a quy định quả vàng. Thế hệ ban đầu có 2 cây mang kiểu gen aa và 1 cây mang kiểu gen Aa. Cho 3 cây trên tự thụ phấn liên tục qua 3 thế hệ, sau đó lại cho ngẫu phối ở thế hệ thứ 4. Tỉ lệ kiểu hình ở thế hệ thứ 4 là

A. 69,4% quả đỏ : 30,6% quả vàng.

B. 30,6% quả đỏ : 69,4% quả vàng.

A. 33,5% quả đỏ : 66,5% quả vàng.

A. 66,5% quả đỏ : 33,5% quả vàng.

Câu 35. Khi dùng một loại thuốc trừ sâu mới, dù với liều lượng cao cũng không hi vọng tiêu diệt được toàn bộ số sâu bọ cùng một lúc vì

A. Thuốc sẽ tác động làm phát sinh những đột biến có khả năng thích ứng với môi trường có thuốc trừ sâu mới.

B. Quần thể giao phối đa hình về kiểu gen và kiểu hình.

C. Sinh vật nào cũng có khả năng tự điều chỉnh với môi trường sống mới nên sẽ có một số con sống sót.

D. Có một số có khả năng lẩn trốn tốt nên tránh được tác dụng của thuốc.

Câu 36. Trong phương thức hình thành loài bằng con đường địa lí, điều kiện địa lí có vai trò là nhân tố

A. Gây ra những biến đổi tương ứng trên cơ thể sinh vật.

B. Cung cấp nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên.

C. Chọn lọc những kiểu gen thích nghi.

D. Tạo nên sự đa dạng về kiểu gen và kiểu hình.

Câu 37. Trong quá trình tiến hóa, giữa các quần thể có sự cách li di truyền sẽ

A. Bắt đầu quá trình tiến hóa nhỏ.

B. Bắt đầu tiến hóa lớn.

C. Kết thúc quá trình tiến hóa nhỏ.

D. Mới bắt đầu cho quá trình biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 38. Kết quả của quá trình chọn lọc tự nhiên là tạo ra

A. Đặc điểm thích nghi của sinh vật.

B. Alen mới giúp sinh vật thích nghi với môi trường sống.

C. Kiểu gen mới giúp sinh vật thích nghi với môi trường sống.

D. Tính đa hình về kiểu gen và kiểu hình trong quần thể.

Câu 39. Một quần thể ở trạng thái cân bằng Hacđi – Vanbec, có một lôcut gen gồm 4 alen với các tần số như sau: a_1 (0,1) , a_2 (0,2) ; a_3 (0,3) , a_4 (0,4). Tần số của các kiểu gen a_2a_4 , a_1a_3 , a_3a_3 lần lượt là:

A. 0,08 , 0,03 và 0,09.

B. 0,16 , 0,06 và 0,09.

C. 0,16 , 0,06 và 0,18.

D. 0,08 , 0,03 và 0,18.

Câu 40. Một lôcut có 5 alen A_1 , A_2 , A_3 , A_4 , A_5. Biết thứ bậc trội của các alen này là $A_1 > A_2 > A_3 > A_4 > A_5$. Vậy trong quần thể tồn tại số lượng kiểu gen khác nhau là

A. 15.

B. 32.

C. 25.

D. 30.

Câu 41. Nhận định nào dưới đây là **không** đúng khi nói về vai trò của đột biến gen đối với quá trình tiến hóa của sinh giới?

A. Tính chất của gen đột biến không thay đổi theo tổ hợp gen.

B. Qua giao phối gen lặn có thể trở thành đồng hợp và biểu hiện ra kiểu hình.

C. Tuy đột biến thường có hại, nhưng phần lớn gen đột biến lại ở trạng thái lặn.

D. Qua giao phối các gen đột biến có thể đi vào tổ hợp gen khác nhau.

Câu 42. Nhận xét nào sau đây là đúng khi nói về sự phát triển về phôi người?

A. Phôi người phát triển có biểu hiện dấu vết của của các loài động vật có xương sống.

B. Sự phát triển phôi người không bình thường sẽ khác biệt với các loài thú.

C. Sự phát triển của phôi người lặp lại những giai đoạn lịch sử của động vật.

D. Phôi người phát triển thể hiện rõ hiện tượng lại giống (lại tổ).

Câu 43. Cấu tạo của cơ thể người giống với thể thức cấu tạo chung của động vật có xương sống, trừ đặc điểm sau

A. Mình có lông mao, có vú, đẻ con và nuôi con bằng sữa.

B. Não có nhiều khúc cuộn và nếp nhăn.

C. Các phần của bộ xương.

D. Sự sắp xếp của các cơ quan nội tạng.

PHẦN RIÊNG

Thí sinh chỉ được chọn là 1 trong 2 phần (Phần 1 hoặc phần II)

Phần I. Theo chương trình không phân ban (7 câu, từ câu 44 đến câu 50)

Câu 44. Giả sử lai một cặp tính trạng, kiểu gen của F_1 là AaBb x AaBb ; hai cặp gen phân li độc lập nhau và di truyền theo quy luật tương tác bổ trợ giữa các gen trội. Tỉ lệ kiểu hình ở F_2 sẽ là

A. 13 : 3 hoặc 9 : 7. B. 9 : 6 : 1 hoặc 9 : 3 : 3 : 1.

C. 12 : 3 : 1 hoặc 9 : 3 : 3 : 1. D. 9 : 6 : 1 hoặc 13 : 3.

Câu 45. Ở người, phát biểu nào sau đây về sự di truyền của tính trạng lặn liên kết NST X là **không** đúng?

A. Tính trạng này biểu hiện ở nam nhiều hơn nữ.

B. Tính trạng biểu hiện ở cả hai giới, nhưng con gái được sinh ra bị bệnh thì mẹ nhất thiết phải biểu hiện tính trạng này.

C. Các con trai biểu hiện tính trạng này vẫn có thể được sinh ra từ các cặp bố mẹ không biểu hiện tính trạng này.

D. Bố biểu hiện tính trạng này, còn mẹ thì không biểu hiện, con gái và con trai được sinh ra vẫn có thể biểu hiện tính trạng này.

Câu 46. Giả sử 2 gen nằm trên cùng một NST thì

A. Chúng phân li độc lập với nhau.

B. Chúng sẽ luôn luôn di truyền cùng nhau.

C. Chúng sẽ di truyền cùng nhau khi không xảy ra trao đổi chéo.

D. Tần số biến dị tổ hợp tăng lên.

Câu 47. Ở sinh vật giao phối, bộ NST được ổn định từ thế hệ này sang thế hệ khác là nhờ

1/ NST có khả năng tự nhân đôi và phân li trong phân bào.

2/ NST tập trung ở mặt phẳng xích đạo và có trạng thái kép.

3/ Sự phân li chia đều NST trong phân bào.

4/ Quá trình nguyên phân.

5/ Quá trình giảm phân và thụ tinh.

Phương án đúng là:

A. 1, 3 và 5. B. 1, 4 và 5. C. 2, 3, và 4. D. 3, 4 và 5.

Câu 48. Một gen có chiều dài 5100 Å và có tổng 2 loại nuclêôtit bằng 40% số nuclêôtit của gen. Gen sao mã 4 lần, cần tất cả 2904 uraxin và 1988 guanin do môi trường nội bào cung cấp. Số lượng nuclêôtit từng loại của gen là

A. A = T = 300 ; G = X = 200. B. A = T = 600 ; G = X = 900.

C. A = T = 900 ; G = X = 600. D. A = T = 200 ; G = X = 300.

Câu 49. Chu trình sinh địa hóa các chất chính là

A. Sự tuần hoàn vật chất (kèm theo năng lượng) trong quần xã.

B. Các vật chất tạo nên thức ăn tham gia vào quá trình chuyển hóa vật chất từ bậc dinh dinh dưỡng này đến bậc dinh dưỡng khác.

C. Các vật chất tạo nên thức ăn lần lượt đi qua các bậc dinh dưỡng sau đó trở về trạng thái ban đầu.

D. Các vật chất tạo nên thức ăn qua các chuỗi thức ăn và sau đó trở về trạng thái ban đầu.

Câu 50. Nhịp sinh học biểu thị các hoạt động của sinh vật diễn ra

A. Theo chu kì.

B. Không theo chu kì.

C. Ở tất cả các loài động vật và thực vật.

D. Chỉ có ở động vật bậc cao.

Phần II. Theo chương trình phân ban ***(7 câu, từ câu 51 đến câu 57)***

Câu 51. NST là cơ sở vật chất chủ yếu của hiện tượng di truyền ở cấp độ tế bào là do

A. NST có khả năng tự nhân đôi, phân li và tổ hợp trong phân bào.

B. NST có khả năng phát sinh đột biến và các đột biến đó di truyền được.

C. NST mang ADN chứa gen và có khả năng tự nhân đôi để truyền thông tin di truyền.

D. Con cái mang một nửa số gen của bố và một nửa số gen của mẹ.

Câu 52. Mỗi gen quy định một tính trạng, các gen trội là trội hoàn toàn. Phép lai cho thế hệ sau phân li kiểu hình theo tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 là

A. Aabb × aaBb. B. Aabb × AaBb.

C. Aabb × Aabb. D. AAbb × aaBb.

Câu 53. Nguyên nhân hình thành nhịp sinh học ngày đêm là do

A. Sự chênh lệch nhiệt độ giữa ngày và đêm.

B. Sự thay đổi nhịp nhàng ánh sáng của môi trường.

C. Yếu tố di truyền quy định.

D. Cấu tạo và đặc tính trao đổi chất của cơ thể sinh vật.

Câu 54. Trong một hệ sinh thái, phát biểu nào sau đây là đúng nhất?

A. Quần xã phải đa dạng sinh học mới tạo thành lưới thức ăn.

B. Phải có nhiều quần thể trong quần xã mới tạo thành lưới thức ăn.

C. Có nhiều chuỗi thức ăn tạo thành lưới thức ăn.

D. Các chuỗi thức ăn có mắc xích chung gọi là lưới thức ăn.

Câu 55. Thành phần cấu trúc hệ sinh thái gồm các

A. Quần thể sinh vật có tác động qua lại lẫn nhau.

B. Thành phần vô sinh và thành phần hữu sinh là quần xã sinh vật.

C. Sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ, sinh vật phân hủy.

D. Quần xã sinh vật tác động qua lại lẫn nhau.

Câu 56. Đặc điểm nào sau đây **không** đúng với khái niệm quần thể?

A. Có khả năng sinh sản.

B. Nhóm cá thể cùng loài có lịch sử phát triển chung.

C. Vốn gen đặc trưng và tương đối ổn định.

D. Tập hợp ngẫu nhiên tức thời.

Câu 57. Để phân biệt nhóm loài ưu thế, nhóm loài thứ yếu, nhóm loài ngẫu nhiên trong quần xã sinh vật người ta dựa vào

A. Vai trò của các nhóm loài trong quần xã.

B. Số lượng cá thể của các nhóm loài trong quần xã.

C. Quan hệ với các nhóm loài khác trong quần xã.

D. Sự phân bố của các nhóm loài trong quần xã.

B. NĂM HỌC 2008 - 2009

I/ CẤU TRÚC ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM

1. CẤU TRÚC ĐỀ THI TỐT NGHIỆP THPT

(Số lượng: 40 câu; Thời gian: 60 phút)

Phần	Nội dung cơ bản	Số câu chung	Phần riêng	
			Chuẩn	Nâng cao
Di truyền học	Cơ chế di truyền và biến dị	7	2	2
	Tính quy luật của hiện tượng di truyền	8	0	0
	Di truyền học quần thể	2	0	0
	Ứng dụng di truyền học	3	1	1
	Di truyền học người	1	0	0
	Tổng số	**21**	**3**	**3**
Tiến hóa	Bằng chứng tiến hóa	1	0	0
	Cơ chế tiến hóa	4	2	2
	Sự phát sinh và phát triển sự sống trên Trái đất	1	0	0
	Tổng số	**6**	**2**	**2**
Sinh thái học	Sinh thái học cá thể	1	1	0
	Sinh thái học quần thể	1		1
	Quần xã sinh vật	2	1	1
	Hệ sinh thái, sinh quyển và bảo vệ môi trường	1	1	1
	Tổng số	**5**	**3**	**3**
Tổng số câu cả ba phần		**32 (80%)**	**8 (20%)**	**8 (20%)**

2. CẤU TRÚC ĐỀ THI TỐT NGHIỆP BỔ TÚC THPT

(Số lượng: 40 câu; Thời gian: 60 phút)

Phần	Nội dung cơ bản	Số câu
Di truyền học	Cơ chế di truyền và biến dị	8
	Tính quy luật của hiện tượng di truyền	9
	Di truyền học quần thể	2
	Ứng dụng di truyền học	3
	Di truyền học người	2
	Tổng số	**24**

Tiến hóa	Bằng chứng tiến hóa	1
	Cơ chế tiến hóa	6
	Sự phát sinh và phát triển sự sống trên Trái đất	1
	Tổng số	**8**
Sinh thái học	Cá thể và quần thể sinh vật	4
	Quần xã sinh vật	2
	Hệ sinh thái, sinh quyển và bảo vệ môi trường	2
	Tổng số	**8**
Tổng số câu cả ba phần		**40**

3. CẤU TRÚC ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

(Số lượng: 50 câu; Thời gian: 90 phút)

Phần	**Nội dung cơ bản**	**Số câu chung**	**Phần riêng**	
			Chuẩn	**Nâng cao**
Di truyền học	Cơ chế di truyền và biến dị	8	2	2
	Tính quy luật của hiện tượng di truyền	8	2	2
	Di truyền học quần thể	3	0	0
	Ứng dụng di truyền học	3	1	1
	Di truyền học người	2	1	1
	Tổng số	**24**	**6**	**6**
Tiến hóa	Bằng chứng tiến hóa	1	2	0
	Cơ chế tiến hóa	5		2
	Sự phát sinh và phát triển sự sống trên Trái Đất	2	0	0
	Tổng số	**8**	**2**	**2**
Sinh thái học	Sinh thái học cá thể	1	0	0
	Sinh thái học quần thể	2	1	0
	Quần xã sinh vật	2	0	1
	Hệ sinh thái, sinh quyển và bảo vệ môi trường	3	1	1
	Tổng số	**8**	**2**	**2**
Tổng số câu cả ba phần		**40 (80%)**	**10 (20%)**	**10 (20%)**

II/ ĐỀ TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO

ĐỀ 11

ĐỀ LUYỆN TẬP THI TỐT NGHIỆP THPT

Thời gian làm bài 60 phút

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH *(32 câu, từ câu 1 đến câu 32)*

Câu 1. Một trong những đặc điểm của quá trình tái bản ADN ở sinh vật nhân thật (eukaryote) là

A. Xảy ra vào kì đầu của nguyên phân.
B. Xảy ra ngay trước khi tế bào bước vào giai đoạn phân chia tế bào.
C. Quá trình tái bản và dịch mã có thể diễn ra đồng thời trong nhân.
D. Xảy ra trong tế bào chất.

Câu 2. Ở sinh vật nhân sơ, axit amin mở đầu cho việc tổng hợp chuỗi pôlipeptit là

A. Phêninalanin. B. Mêtiônin.
C. Foocmin mêtiônin. D. Glutamin.

Câu 3. Một gen dài 5100 Å và có 3900 liên kết hiđrô, nhân đôi 3 lần liên tiếp. Số nuclêôtit tự do mỗi loại cần môi trường nội bào cung cấp là

A. A = T = 5600 ; G = X = 1600. B. A= T = 4200 ; G = X = 6300.
C. A = T = 2100 ; G = X = 600. D. A = T = 4200 ; G = X = 1200.

Câu 4. Một loài sinh vật có bộ NST 2n = 18, số lượng NST trong tế bào sinh dưỡng của thể 3 là

A. 19 B. 20 C. 16 D. 17

Câu 5. Một NST có trình tự các gen là AB_oCDEFG. Sau đột biến, trình tự các gen trên NST này là AB_oCFEDG. Đây là dạng đột biến

A. Đảo đoạn NST. B. Mất đoạn NST.
C. Lặp đoạn NST. D. Chuyển đoạn NST.

Câu 6. Trong cơ chế điều hòa hoạt động của opêron Lac ở *E.coli*, prôtêin ức chế do gen điều hòa tổng hợp có chức năng

A. Gắn vào vùng vận hành (O) để khởi động quá trình phiên mã của các gen cấu trúc.
B. Gắn vào vùng vận hành (O) làm ức chế sự phiên mã của các gen cấu trúc.
C. Gắn vào vùng khởi động (P) làm ức chế sự phiên mã của các gen cấu trúc.
D. Gắn vào vùng khởi động (P) để khởi động quá trình phiên mã của các gen cấu trúc.

Câu 7. Một gen sau khi đột biến có chiều dài không đổi, nhưng tăng thêm một liên kết hiđrô. Gen này bị đột biến thuộc dạng

A. Mất 1 cặp A – T.

B. Thêm 1 cặp A – T.

C. Thay thế một cặp A – T bằng một cặp G – X.

D. Thay thế một cặp G – X bằng một cặp A – T.

Câu 8. Cho biết một gen quy định một tính trạng và gen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, phép lai Bb × Bb cho ra đời con có

A. 2 kiểu gen, 3 kiểu hình. B. 2 kiểu gen, 2 kiểu hình.

C. 3 kiểu gen, 2 kiểu hình. D. 3 kiểu gen, 3 kiểu hình.

Câu 9. Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, gen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả bầu dục; các gen liên kết hoàn toàn với nhau. Phép lai nào sau đây cho tỉ lệ kiểu hình 1 : 2 : 1?

A. $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{aB}$ B. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB}$ C. $\frac{Ab}{AB} \times \frac{ab}{ab}$ D. $\frac{ab}{ab} \times \frac{Ab}{aB}$

Câu 10. Ở đậu Hà Lan, gen A quy định hạt vàng là trội hoàn toàn so với alen a quy định hạt xanh; gen B quy định hạt trơn trội hoàn toàn so với alen b quy định hạt nhăn. Các gen này phân li độc lập. Cho đậu hạt vàng, trơn giao phấn với hạt đậu xanh, nhăn thu được F_1 số cây hạt xanh, nhăn chiếm tỉ lệ 25%. Kiểu gen của các cây bố, mẹ có thể là

A. AABB và aabb. B. AaBB và aabb.

C. AaBb và aabb. D. AABb và aabb.

Câu 11. Ở ruồi giấm, gen quy định tính trạng màu mắt chỉ nằm trên NST X. Alen quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen quy định mắt trắng. Lai ruồi cái mắt trắng với ruồi đực mắt đỏ, nếu không có đột biến mới xảy ra thì F_1 thu được

A. 100% ruồi đực mắt đỏ, 100% ruồi cái mắt trắng.

B. 100% ruồi mắt đỏ.

C. 100% ruồi đực mắt trắng, 100% ruồi cái mắt đỏ.

D. 100% ruồi mắt trắng.

Câu 12. Trong quá trình giảm phân ở một cơ thể có kiểu gen $\frac{ABD}{Abd}$ đã xảy ra hoán vị giữa gen D và gen d với tần số là 20%. Cho rằng không xảy ra đột biến. Tỉ lệ loại giao tử Abd là

A. 40% B. 20% C. 15% D. 10%

Câu 13. Ở ngô, ba cặp gen không alen (Aa, Bb và Dd) nằm trên 3 cặp NST thường, tương tác cộng gộp cùng quy định tính trạng chiều cao cây. Sự có mặt của mỗi gen trội trong kiểu gen làm cây cao thêm 5cm. Cho biết cây thấp nhất có chiều cao 130 cm. Kiểu gen của cây cao 140 cm là

A. AABBDD. B. AaBBDD. C. AabbDd. D. aaBbdd.

Câu 14. Biết một gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn, các gen phân li độc lập và tổ hợp tự do. Theo lí thuyết, phép lai AaBBDD × AaBbDd cho tỉ lệ kiểu hình trội về cả ba cặp tính trạng là

A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{1}{16}$ C. $\frac{9}{64}$ D. $\frac{27}{64}$

Câu 15. Ở một loài thực vật, lai hai dòng cây hoa trắng thuần chủng với nhau, F_1 thu được toàn cây hoa trắng. Cho F_1 lai phân tích thu được thế hệ con 133 cây hoa trắng, 45 cây hoa đỏ. Cho biết không có đột biến xảy ra, có thể kết luận tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật

A. Tương tác gen. B. Phân li.

C. Liên kết gen. D. Hoán vị gen.

Câu 16. Một quần thể ngẫu phối có cấu trúc di truyền ở thế hệ P là 0,50 AA + 0,40Aa + 0,10aa = 1. Tính theo lí thuyết, cấu trúc di truyền của quần thể này ở thế hệ F_1 là

A. 0,60AA + 0,20Aa + 0,20aa = 1.

B. 0,50AA + 0,40Aa + 0,10aa = 1.

C. 0,49AA + 0,42Aa + 0,09aa = 1.

D. 0,42AA + 0,49Aa + 0,09aa = 1.

Câu 17. Một quần thể ngẫu phối ở trạng thái cân bằng di truyền, xét một gen có 2 alen A và a, người ta thấy số cá thể có kiểu gen đồng hợp lặn chiếm tỉ lệ 16%. Tỉ lệ phần trăm số cá thể có kiểu gen dị hợp trong quần thể này là

A. 36%. B. 24%. C. 48%. D. 4,8%.

Câu 18. Dùng hóa chất cônsixin tác động vào loại cây trồng nào dưới đây có thể tạo ra giống tam bội đem lại hiệu quả kinh tế cao?

A. Lúa. B. Đậu tương.

C. Dâu tằm. D. Ngô.

Câu 19. Trong trường hợp gen có lợi là trội hoàn toàn, theo giả thuyết siêu trội, phép lai nào sau đây cho F_1 có ưu thế lai cao nhất?

A. AabbDD × AABBDD. B. AabbDD × aaBBdd.

C. aaBBdd × aabbdd. D. aabbDD × AAbbDD.

Câu 20. Cừu Đôly có kiểu gen giống với cừu nào nhất trong các con cừu sau?

A. Cừu cho trứng.
B. Cừu cho nhân tế bào.
C. Cừu mang thai.
D. Cừu cho trứng và cừu mang thai.

Câu 21. Trong tế bào sinh dưỡng của người phụ nữ mắc hội chứng Tơcnơ có

A. Hai NST giới tính X.
B. Ba NST giới tính X.
C. Một NST giới tính X.
D. Bốn NST giới tính X.

Câu 22. Người ta có thể dựa vào sự giống nhau và khác nhau nhiều hay ít về thành phần, số lượng và đặc biệt là trật tự sắp xếp của nuclêôtit trong ADN để xác định mức độ quan hệ họ hàng giữa các loài sinh vật. Đây là bằng chứng

A. Sinh học phân tử.
B. Giải phẫu so sánh.
C. Phôi sinh học.
D. Địa lí sinh vật học.

Câu 23. Theo quan niệm của thuyết tiến hóa hiện đại, một gen đột biến lặn có hại sẽ

A. Bị chọn lọc tự nhiên đào thải khỏi quần thể ngay sau một thế hệ.
B. Không bị chọn lọc tự nhiên đào thải hoàn toàn khỏi quần thể.
C. Không bị chọn lọc tự nhiên đào thải.
D. Bị chọn lọc tự nhiên đào thải nhanh hơn so với đột biến gen trội có hại.

Câu 24. Theo quan niệm của Đacuyn, đối tượng của chọn lọc tự nhiên là

A. Quần thể.
B. Cá thể.
C. Loài.
D. Quần xã.

Câu 25. Theo Lamac, nguyên nhân tiến hóa của sinh vật là

A. Chọn lọc tự nhiên tác động thông qua hai đặc tính biến dị và di truyền của sinh vật.
B. Sự thay đổi của ngoại cảnh và tập quán hoạt động của động vật.
C. Sự tích lũy các đột biến trung tính.
D. Các yếu tố ngẫu nhiên tác động vào sinh vật, không liên quan đến chọn lọc tự nhiên.

Câu 26. Theo quan niệm của thuyết tiến hóa hiện đại, kết quả của quá trình tiến hóa lớn là hình thành

A. Các đơn vị phân loại dưới loài.
B. Các loài mới.
C. Các cá thể thích nghi nhất.
D. Các đơn vị phân loại trên loài.

Câu 27. Trong lịch sử phát triển của sinh vật trên Trái đất, cây có mạch dẫn và động vật đầu tiên chuyển lên sống trên cạn vào đại địa chất nào sau đây?

A. Đại Cổ sinh. B. Đại Nguyên sinh.

C. Đại Trung sinh. D. Đại Tân sinh.

Câu 28. Cá rô phi nuôi ở Việt Nam có các giá trị giới hạn dưới và giới hạn trên về nhiệt độ lần lượt là 5,6°C và 42°C. Khoảng giá trị nhiệt độ từ 5,6°C đến 42°C được gọi là

A. Khoảng gây chết. B. Khoảng thuận lợi.

C. Khoảng chống chịu. D. Giới hạn sinh thái.

Câu 29. Tập hợp (nhóm) sinh vật nào sau đây gọi là quần thể?

A. Tập hợp cá sống trong Hồ Tây.

B. Tập hợp cá Cóc sống trong Vườn Quốc gia Tam Đảo.

C. Tập hợp cây thân leo trong rừng mưa nhiệt đới.

D. Tập hợp cỏ dại trên một cánh đồng.

Câu 30. Quan hệ giữa các loài trong một chuỗi thức ăn là quan hệ

A. Cạnh tranh. B. Cộng sinh.

C. Dinh dưỡng. D. Sinh sản.

Câu 31. Sơ đồ nào sau đây mô tả đúng về một chuỗi thức ăn?

A. Lúa → Sâu ăn lá lúa → Ếch → Rắn hổ mang → Diều hâu.

B. Lúa → Ếch → Sâu ăn lá lúa → Rắn hổ mang → Diều hâu.

C. Lúa → Sâu ăn lá lúa → Rắn hổ mang → Ếch → Diều hâu.

D. Lúa → Sâu ăn lá lúa → Ếch → Diều hâu → Rắn hổ mang.

Câu 31. Trong hệ sinh thái trên cạn, nhóm sinh vật nào sau đây có khả năng tạo ra sản lượng sinh vật sơ cấp?

A. Thỏ. B. Nấm.

C. Cây xanh. D. Chim.

II. PHẦN RIÊNG

Thí sinh học chương trình nào thì chỉ được làm phần dành riêng cho chương trình đó (phần A hoặc B).

A. Theo chương trình Chuẩn (*8 câu, từ câu 33 đến câu 40*)

Câu 33. Guanin dạng hiếm (G*) kết cặp với timin trong quá trình nhân đôi, tạo nên đột biến điểm dạng

A. Thêm một cặp G – X.

B. Thay thế cặp A – T bằng cặp G – X.

C. Mất một cặp A – T.

D. Thay thế cặp G – X bằng cặp A – T.

Câu 34. Một đoạn gen có đoạn mạch bổ sung là AGXTTAGXA. Trình tự các nuclêôtit được phiên mã từ đoạn gen trên là

A. AGXUUAGXA.	B. UXGAAUXGU.

C. TXGAATXGT.	D. AGXTTAGXA.

Câu 35. Giống lúa "gạo vàng" có khả năng tổng hợp β– carôten (tiền chất tạo ra vitamin A) trong hạt được tạo ra nhờ

A. Phương pháp lai giống.	B. Công nghệ tế bào.

C. Gây đột biến nhân tạo.	D. Công nghệ gen.

Câu 36. Một quần thể thực vật giao phấn, nếu cho tự thụ phấn bắt buộc sẽ làm

A. Thay đổi tần số alen nhưng không làm thay đổi tần số kiểu gen của quần thể.

B. Thay đổi tần số kiểu gen nhưng không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

C. Tăng sự đa dạng di truyền của quần thể.

D. Tăng tần số dị hợp gen kiểu dị hợp tử và giảm tần số kiểu gen đồng hợp tử.

Cây 37. Ở loài giao phối, dạng cách li nào sau đây khi xuất hiện sẽ đánh đấu sự xuất hiện loài mới?

A. Cách li sinh thái.	B. Cách li địa lí.

C. Cách li tập tính.	D. Cách li sinh sản.

Câu 38. Nếu mật độ của một quần thể sinh vật tăng quá mức tối đa thì

A. Sự cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể tăng lên.

B. Sự cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể giảm xuống.

C. Sự hỗ trợ giữa các cá thể trong quần thể tăng lên.

D. Sự xuất cư của các cá thể trong quần thể giảm tới mức tối thiểu.

Câu 39. Trong một chuỗi thức ăn, sinh vật tiêu thụ bậc 3 thuộc về

A. Bậc dinh dưỡng cấp 1.	B. Bậc dinh dưỡng cấp 2.

C. Bậc dinh dưỡng cấp 4.	D. Bậc dinh dưỡng cấp 3.

Câu 40. Chu trình nước

A. Chỉ liên quan đến nhân tố vô sinh của hệ sinh thái.

B. Không có ở sa mạc.

C. Là một phần của chu trình tái tạo vật chất trong hệ sinh thái.

D. Là một phần của chu trình tái tạo năng lượng trong hệ sinh thái.

B. Theo chương trình Nâng cao (8 câu, từ câu 41 đến câu 48)

Câu 41. Lai dưa hấu tứ bội (4n) với dưa hấu lưỡng bội (2n). Cho biết quá trình giảm phân và thụ tinh diễn ra bình thường. Cây lai tạo ra từ phép lai trên được gọi là

A. Thể tam bội.
B. Thể tứ bội.
C. Thể ba nhiễm.
D. Thể lục bội.

Câu 42. Tính thoái hóa của mã di truyền được hiểu là

A. Một loại bộ ba có thể mã hóa cho nhiều loại axit amin.
B. Nhiều loại bộ ba không tham gia mã hóa cho một axit amin.
C. Nhiều loại bộ ba cùng mã hóa cho một loại axit amin.
D. Một loại bộ ba chỉ mã hóa cho một loại axit amin.

Câu 43. Trong chọn giống vật nuôi, phương pháp chủ yếu để tạo nguồn biến dị tổ hợp là

A. Nhân bản vô tính.
B. Gây đột biến nhân tạo bằng tác nhân vật lí.
C. Gây đột biến nhân tạo bằng tác nhân hóa học.
D. Lai hữu tính (lai giống).

Câu 44. Nhân tố tiến hóa nào sau đây có thể loại bỏ hoàn toàn một alen có lợi ra khỏi quần thể?

A. Chọn lọc tự nhiên.
B. Các yếu tố ngẫu nhiên.
C. Đột biến.
D. Giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 45. Quần thể cây tứ bội được hình thành từ quần thể cây lưỡng bội có thể xem như loài mới vì cây tứ bội

A. Có khả năng sinh trưởng, phát triển mạnh hơn cây lưỡng bội.
B. Có khả năng sinh sản hữu tính kém hơn cây lưỡng bội.
C. Có cơ quan sinh dưỡng, cơ quan sinh sản lớn hơn cây lưỡng bội.
D. Khi giao phấn với cây lưỡng bội cho đời con bất thụ.

Câu 46. Sự cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể sinh vật có thể dẫn tới

A. Giảm kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu.
B. Tăng kích thước quần thể tới mức tối đa.
C. Duy trì số lượng cá thể trong quần thể ở mức độ phù hợp.
D. Tiêu diệt lẫn nhau giữa các cá thể trong quần thể, làm cho quần thể bị diệt vong.

Câu 47. Sự phân tầng theo phương thẳng đứng trong quần xã sinh vật có ý nghĩa

A. Tăng sự cạnh tranh giữa các loài, giảm khả năng tận dụng nguồn sống.

B. Giảm mức độ cạnh tranh giữa các loài, giảm khả năng tận dụng nguồn sống.

C. Giảm mức độ cạnh tranh giữa các loài, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống.

D. Tăng hiệu quả sử dụng nguồn sống, tăng sự cạnh tranh giữa các quần thể.

Câu 48. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng đối với một hệ sinh thái?

A. Trong hệ sinh thái, sự thất thoát năng lượng qua mỗi bậc dinh dưỡng là rất lớn.

B. Trong hệ sinh thái, sự biến đổi năng lượng có tính tuần hoàn.

C. Trong hệ sinh thái, càng lên bậc dinh dưỡng cao năng lượng càng giảm dần.

D. Trong hệ sinh thái, sự biến đổi vật chất diễn ra theo chu trình.

ĐỀ 12

ĐỀ LUYỆN TẬP THI TỐT NGHIỆP BỔ TÚC THPT

Thời gian làm bài: 60 phút.

Câu 1. Ở sinh vật nhân sơ, sự điều hòa hoạt động của gen chủ yếu diễn ra ở giai đoạn

A. Trước phiên mã.	B. Phiên mã.
C. Dịch mã.	D. Tái bản ADN.

Câu 2. Ở sinh vật, các bộ ba quy định tín hiệu kết thúc quá trình dịch mã là

A. UAA, UAG và UGA.	B. UAU, UUG và UGX.
C. UAU, UUX và UGG.	D. AAA, UUG và GGA.

Câu 3. Trong cấu trúc siêu hiển vi của NST sinh vật nhân thực, dạng sợi có chiều ngang 11nm được gọi là

A. Sợi nhiễm sắc.	B. Sợi cơ bản.
C. Vùng xếp cuộn.	D. Crômatit.

Câu 4. Giả sử một phân tử mARN gồm hai loại nuclêôtit A và U thì số loại côdon trong mARN tối đa có thể là

A. 6 loại.	B. 4 loại.	C. 8 loại.	D. 3 loại.

Câu 5. Một gen bị đột biến nhưng thành phần và số lượng nuclêôtit của gen không bị thay đổi. Dạng đột biến có thể đã xảy ra đối với gen trên là

A. Thay thế một cặp A – T bằng một cặp T – A.

B. Thay thế một cặp A – T bằng một cặp G – X.

C. Mất một cặp T – A.

D. Thêm một cặp T – A.

Câu 6. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về đột biến NST ?

A. Đa bội là dạng đột biến số lượng NST trong đó tế bào đột biến chứa nhiều hơn 2 lần số bộ NST đơn bội (3n, 4n,...).

B. Lệch bội là những biến đổi về số lượng NST xảy ra ở một hay một số cặp nào đó (2n + 1, 2n – 1,...).

C. Đột biến cấu trúc NST là những biến đổi trong cấu trúc của từng NST.

D. Đột biến đa bội chủ yếu gặp ở những loài động vật bậc cao.

Câu 7. Dùng cônsixin tác động vào lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử 2n, có thể tạo ra

A. Thể lệch bội. B. Thể bốn.

C. Thể dị đa bội. D. Thể tự đa bội.

Câu 8. Bộ ba đối mã A (anticôđon) có ở phân tử

A. ADN. B. mARN. C. rARN. D. tARN.

Câu 9. Cho biết một gen quy định một tính trạng và gen trội là trội hoàn toàn. Theo lí thuyết, phép lai AABb x aabb cho đời con có

A. 2 kiểu gen, 2 kiểu hình. B. 2 kiểu gen, 1 kiểu hình.

C. 2 kiểu gen, 3 kiểu hình. D. 3 kiểu gen, 3 kiểu hình.

Câu 10. Biết một gen quy định một tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn, các gen phân li độc lập và tổ hợp tự do. Theo lí thuyết, phép lai AaBbDd × AaBbDd cho tỉ lệ kiểu hình trội về cả ba cặp tính trạng ở F_1 là

A. $\frac{27}{64}$ B. $\frac{1}{16}$ C. $\frac{9}{64}$ D. $\frac{1}{3}$

Câu 11. Lai cây đỏ thuần chủng với cây quả vàng thuần chủng thu được F_1 100% cây quả đỏ. Cho F_1 tự thụ phấn, F_2 thu được 271 cây quả đỏ, 209 cây quả vàng. Cho biết không có đột biến mới xảy ra. Tính trạng trên di truyền theo quy luật

A. Phân li. B. Tương tác bổ sung.

C. Liên kết gen. D. Tương tác cộng gộp.

Câu 12. Đối với sinh vật, liên kết gen hoàn toàn làm

A. Tăng biến dị tổ hợp, tạo nguồn nguyên liệu phong phú cho tiến hóa.

B. Tăng số kiểu gen khác nhau ở đời sau, làm cho sinh vật đa dạng phong phú.

C. Tăng số kiểu hình ở đời sau, tăng khả năng thích nghi ở sinh vật.

D. Hạn chế biến dị tổ hợp, các gen trong cùng một nhóm liên kết luôn di truyền cùng nhau.

Câu 13. Các gen thuộc các lôcut khác nhau cùng tham gia quy định một tính trạng ở sinh vật gọi là

A. Liên kết. B. Tính đa hiệu của gen.

C. Tương tác giữa các gen không alen. D. Di truyền ngoài nhân.

Câu 14. Ở ngô, ba cặp gen không alen (Aa; Bb và Dd) nằm trên 3 cặp NST thường tương tác cộng gộp cùng quy định tính trạng chiều cao cây. Sự có mặt của mỗi gen trội trong kiểu gen làm cây cao thêm 5cm. Cho biết cây thấp nhất có chiều cao 130cm. Kiểu gen của cây cao 140cm là

A. AABBDD. B. AaBBDD. C. AabbDd. D. aaBbdd.

Câu 15. Trong quá trình giảm phân ở một cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ đã xảy ra hoán vị gen với tần số là 32%. Cho biết không xảy ra đột biến. Tỉ lệ giao tử $\underline{Ab}$ là

A. 24%. B. 32%. C. 8%. D. 16%.

Câu 16. Lai phân tích cá thể dị hợp hai cặp gen liên kết hoàn toàn trên 1 cặp NST thường, tỉ lệ kiểu gen thu được ở đời con là

A. 1 : 1. B. 1 : 2 : 1. C. 3 : 1. D. 1 : 1 : 1 : 1.

Câu 17. Loại giao tử abd có tỉ lệ 25% được tạo ra từ kiểu gen

A. AaBbdd. B. AaBbDd. C. AABBDd. D. aaBBDd.

Câu 18. Một quần thể thực vật đang ở trạng thái cân bằng di truyền, số cá thể có kiểu hình thân thấp chiếm tỉ lệ 1%. Cho biết gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Tần số của alen a trong quần thể này là

A. 0,01. B. 0,1. C. 0,5. D. 0,001.

Câu 19. Gen A quy định hoa màu đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa màu trắng. Quần thể nào sau đây chắc chắn ở trạng thái cân bằng di truyền?

A. Quần thể 1: 100% cây hoa màu đỏ.

B. Quần thể 3: 50% cây hoa màu đỏ : 50% cây hoa màu trắng.

C. Quần thể 2: 100% cây hoa màu trắng

D. Quần thể 4: 75% cây hoa màu đỏ : 25% cây hoa màu trắng.

Câu 20. Phương pháp nào sau đây **không** đúng sử dụng để tạo ra sinh vật biến đổi gen?

A. Đưa thêm một gen lạ vào hệ gen.

B. Làm biến đổi một gen có sẵn trong hệ gen.

C. Loại bỏ hoặc làm bất hoạt một gen trong hệ gen.

D. Nuôi cấy hạt phấn.

Câu 21. Phương pháp chủ yếu để tạo ra biến dị tổ hợp trong chọn giống vật nuôi, cây trồng là

A. Sử dụng các tác nhân vật lí.

B. Sử dụng các tác nhân hóa học.

C. Lai hữu tính (lai giống).

D. Thay đổi môi trường sống.

Câu 22. Từ một hoặc một nhóm tế bào sinh dưỡng ở thực vật, người ta có thể sử dụng các loại hoocmôn thích hợp và nuôi cấy trong những môi trường đặc biệt để tạo ra những cây trồng hoàn chỉnh. Đây là phương pháp

A. Tạo giống mới bằng gây biến dị.

B. Tạo giống mới bằng công nghệ gen.

C. Tạo giống mới bằng công nghệ tế bào.

D. Cấy truyền phôi.

Câu 23. Ở người, bệnh mù màu do gen lặn nằm trên NST X không có alen tương ứng trên NST Y quy định. Một cặp vợ chồng mắt nhìn màu bình thường sinh một con trai bị bệnh mù màu. Cho biết không có đột biến mới xảy ra. Người con trai này nhận gen gây bệnh mù màu từ

A. Ông nội. B. Bà nội. C. Bố. D. Mẹ.

Câu 24. Ở người, bệnh di truyền nào sau đây liên quan đến đột biến NST?

A. Bệnh mù màu. B. Bệnh máu khó đông.

C. Bệnh bạch tạng. D. Bệnh Đao.

Câu 25. Ví dụ nào sau đây minh họa cho các cơ quan tương đồng ở sinh vật?

A. Cánh dơi và cánh bướm B. Tay người và vây cá.

C. Tay người và cánh dơi. D. Cánh dơi và cánh ong mật.

Câu 26. Theo quan niệm của Đacuyn, nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên là

A. Biến dị cá thể. B. Đột biến gen.

C. Đột biến NST. D. Biến dị tổ hợp.

Câu 27. Theo quan niệm của thuyết tiến hóa hiện đại, đơn vị tiến hóa cơ sở là

A. Quần thể. B. Loài. C. Cá thể. D. Nòi.

Câu 28. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về đặc điểm thích nghi?

A. Tất cả các đặc điểm thích nghi chỉ mang tính tương đối.

B. Các đặc điểm thích nghi không thay đổi khi môi trường sống thay đổi.

C. Yếu tố có vai trò chủ yếu trong quá trình hình thành đặc điểm thích nghi là thường biến.

D. Đặc điểm thích nghi chỉ có ở động vật và thực vật, không có ở vi sinh vật.

Câu 29. Đột biến là nhân tố tiến hóa vì đột biến

A. Làm cho sinh vật thích nghi với môi trường sống.

B. Không gây hại cho cơ thể.

C. Làm biến đổi tần số tương đối các alen trong quần thể.

D. Làm cho sinh vật biến đổi theo hướng xác định.

Câu 30. Theo quan niệm của thuyết tiến hóa hiện đại, nhân tố làm thay đổi tần số alen của quần thể theo một hướng xác định là

A. Đột biến.
B. Chọn lọc tự nhiên.
C. Các yếu tố ngẫu nhiên.
D. Giao phối không ngẫu nhiên.

Câu 31. Phát biểu nào sau đây là đúng với quan niệm của Đacuyn về nguyên liệu của chọn lọc tự nhiên?

A. Chỉ có biến dị tổ hợp xuất hiện trong quá trình sinh sản mới là nguồn nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên.

B. Những biến dị cá thể xuất hiện một cách lẻ tẻ trong quá trình sinh sản là nguồn nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên.

C. Chỉ có đột biến gen mới là nguồn nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên.

D Những biến dị xuất hiện đồng loạt theo cùng một hướng xác định, có lợi cho sinh vật mới là nguyên liệu cho chọn lọc tự nhiên.

Câu 32. Những bằng chứng khoa học hiện nay cho thấy đại phân tử có khả năng tự nhân đôi (tái bản) xuất hiện đầu tiên trên Trái đất có thể là

A. ADN.
B. ARN.
C. Prôtêin.
D. Lipit.

Câu 33. Giới hạn sinh thái là

A. Giới hạn chịu đựng của sinh vật đối với mỗi nhân tố sinh thái.

B. Giới hạn khả năng sinh sản của sinh vật.

C. Giới hạn phạm vi lãnh thổ của một loài.

D. Giới hạn phạm vi giao phối của sinh vật.

Câu 34. Đặc trưng nào sau đây là của quần thể sinh vật?

A. Loài ưu thế.
B. Mật độ.
C. Loài đặc trưng.
D. Độ đa dạng.

Câu 35. Đặc điểm thích hợp làm giảm mất nhiệt của cơ thể voi sống ở vùng ôn đới so với voi sống ở vùng nhiệt đới là

A. Có đôi tai dài và lớn. B. Cơ thể có lớp mỡ dày bao bọc.

C. Kích thước cơ thể nhỏ. D. Ra mồ hôi.

Câu 36. Các cá thể trong quần thể hỗ trợ nhau để chống lại điều kiện bất lợi của môi trường được thể hiện rõ trong kiểu phân bố

A. Theo nhóm. B. Đồng đều.

C. Ngẫu nhiên. D. Đồng đều và ngẫu nhiên.

Cây 37. Cơ sở để xây dựng chuỗi và lưới thức ăn trong quần xã sinh vật là mối quan hệ

A. Về nơi sống giữa các quần thể trong quần xã.

B. Về sinh sản giữa các cá thể trong quần thể.

C. Về sự hỗ trợ giữa các loài.

D. Dinh dưỡng giữa các loài trong quần xã.

Câu 38. Cho một chuỗi thức ăn:

Cỏ → Châu chấu → Ếch → Rắn → Đại bàng.

Trong chuỗi thức ăn trên, ếch thuộc bậc dinh dưỡng

A. 3. B. 2. C. 1. D. 4.

Câu 39. Loại tháp sinh thái nào dưới đây có đáy lớn đỉnh nhỏ?

A. Tháp số lượng B. Tháp sinh khối

C. Tháp năng lượng. D. Tháp số lượng và tháp sinh khối.

Câu 40. Hiệu suất sinh thái là tỉ lệ phần trăm

A. Chuyển hóa năng lượng giữa các cá thể trong một bậc dinh dưỡng.

B. Chuyển hóa năng lượng qua các bậc dinh dưỡng.

C. Các chất vô cơ chuyển hóa qua các bậc dinh dưỡng.

D. Sinh khối được sử dụng qua các bậc dinh dưỡng.

ĐỀ 13

ĐỀ LUYỆN TẬP THI ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

Thời gian làm bài: 90 phút.

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH *(40 câu, từ câu 1 đến câu 40).*

Câu 1. Sự trao đổi chéo không cân giữa các crômatit trong một hoặc một số cặp NST kép tương đồng ở kì đầu giảm phân I thường là nguyên nhân dẫn đến kết quả

A. Đột biến thể lệch bội. B. Đột biến đảo đoạn NST

C. Đột biến lặp đoạn và mất đoạn NST. D. Hoán vị gen.

Câu 2. Dùng cônsixin để xử lí các hợp tử lưỡng bội có kiểu gen Aa thu được các thể tứ bội. Cho các thể tứ bội trên giao phấn với nhau, trong trường hợp các cây tứ bội giảm phân đều cho giao tử 2n, tính theo lí thuyết thì tỉ lệ phân li kiểu gen ở đời con là

A. 1AAA : 4AAAa : 6Aaaa : 4Aaaa : 1aaaa.

B. 8AAAa : 18AAaa : 1AAAA : 8Aaaa : 1aaaa.

C. 1AAAA : 8AAAa : 8AAaa : 18Aaaa : 1aaaa.

B. 1AAAA : 18AAAa : 8AAaa : 8Aaaa : 1aaaa.

Câu 3. Trong cơ chế điều hòa hoạt động gen ở sinh vật nhân sơ, theo mô hình opêron Lac, gen điều hòa (regulator: R) có vai trò

A. Tiếp tục với enzim ARN pôlimeraza để xúc tác quá trình phiên mã.

B. Mang thông tin quy định cấu trúc prôtêin ức chế.

C. Mang thông tin quy định cấu trúc enzim ARN pôlimeraza.

D. Kiểm soát và vận hành hoạt động của opêron.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây nói về gen **không** đúng?

A. Ở sinh vật nhân thực, gen có cấu trúc mạch xoắn kép cấu tạo từ bốn loại nuclêôtit.

B. Ở một số chủng virut, gen có cấu trúc mạch đơn.

C. Ở sinh vật nhân sơ, đa số gen có cấu trúc phân mảnh gồm các đoạn không mã hóa (intron) và đoạn mã hóa (exôn) nằm xen kẽ nhau.

D. Mỗi gen mã hóa cho prôtêin điển hình đều gồm ba vùng trình tự nuclêôtit (vùng điều hòa, vùng mã hóa, vùng kết thúc).

Câu 5. Trong cấu trúc phân tử của NST sinh vật nhân thực, sợi cơ bản của NST chính là chuỗi nuclêôxôm, một nuclêôxôm gồm:

A. 8 phân tử prôtêin histôn và một đoạn ADN gồm 146 cặp nuclêôtit

B. 8 phân tử prôtêin histôn và một đoạn ADN gồm 148 cặp nuclêôtit

C. 10 phân tử prôtêin histôn và một đoạn ADN gồm 146 cặp nuclêôtit

D. 10 phân tử prôtêin histôn và một đoạn ADN gồm 148 cặp nuclêôtit.

Câu 6. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng về quá trình dịch mã?

A. Sau khi hoàn tất quá trình dịch mã, ribôxôm tách khỏi mARN và giữ nguyên cấu trúc để chuẩn bị cho quá trình dịch mã tiếp theo.

B. Ở tế bào nhân sơ, sau khi quá trình dịch mã kết thúc, foocmin mêtiônin được cắt khỏi chuỗi pôlipeptit.

C. Trong quá trình dịch mã ở tế bào nhân thực, tARN mang axit amin mở đầu là mêtiônin đến ribôxôm để bắt đầu dịch mã.

D. Các chuỗi pôlipeptit sau dịch mã được cắt bỏ axit amin mở đầu và tiếp tục hình thành các cấu trúc bậc cao hơn để trở thành prôtêin có hoạt tính sinh học.

Câu 7. Cơ chế nào sau đây hình thành nên thể dị đa bội?

A. NST tự nhân đôi nhưng không phân li trong nguyên phân của tế bào sinh dưỡng 2n.

B. NST tự nhân đôi nhưng không phân li trong những lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử 2n.

C. Thụ tinh giữa các giao tử không giảm nhiễm (2n) của cùng một loài.

D. Lai xa kết hợp với đa bội hóa.

Câu 8. Hóa chất gây đột biến 5-BU (5-brôm uraxin) khi thấm vào tế bào gây đột biến thay cặp A – T thành cặp G – X. Quá trình thay thế được mô tả theo sơ đồ:

A. A – T → X – 5BU → G – 5BU → G – X

B. A – T → A – 5BU → G – 5BU → G – X

C. A – T → G – 5BU → X – 5BU → G – X

D. A – T → U – 5BU → G – 5BU → G – X.

Câu 9. Ở một loài thực vật, cho cây F_1 thân cao lai với cây thân thấp được F_2 phân li theo tỉ lệ 5 cây thân thấp : 3 cây thân cao.

Sơ đồ lai của F_1 là

A. AaBb × aabb
B. AaBb × Aabb
C. AaBb × AaBB
D. AaBb × AABb

Câu 10. Gen đa hiệu là gen

A. Điều khiển sự hoạt động của các gen khác.

B. Tạo ra nhiều loại mARN.

C. Có sự tác động đến sự biểu hiện của nhiều tính trạng khác nhau.

D. Tạo ra nhiều sản phẩm khác nhau.

Câu 11. Đem lai hai cá thể thuần chủng khác nhau về hai cặp tính trạng tương phản được thế hệ F_1. Cho F_1 lai phân tích, kết quả nào sau đây phù hợp với hiện tượng di truyền liên kết có hoán vị gen?

A. 13 : 3.
B. 9 : 3 : 3 : 1.
C. 4 : 4 : 1 : 1.
D. 9 : 6 : 1.

Câu 12. Hiện tượng ở lúa mì hạt đỏ đậm, nhạt khác nhau tùy thuộc vào số lượng gen trội có mặt trong kiểu gen, khi số lượng gen trội trong kiểu gen càng nhiều thì màu đỏ càng đậm. Hiện tượng này là kết quả của sự

A. Tác động cộng gộp của các gen không alen.

B. Tác động của một gen lên nhiều tính trạng.

C. Tương tác át chế giữa các gen lặn không alen.

D. Tương tác át chế giữa các gen trội không alen.

Câu 13. Bản đồ di truyền (bản đồ gen) là

A. Sơ đồ phân bố các NST trong nhân của một loài.

B. Sơ đồ về vị trí và khoảng cách giữa các gen trên từng NST trong bộ NST của một loài.

C. Số lượng các NST trong nhân của một loài.

D. Trình tự sắp xếp các nuclêôtit trong phân tử ADN của một NST.

Câu 14. Trong tương tác cộng gộp, tính trạng càng phụ thuộc vào nhiều cặp gen thì

A. Sự khác biệt về kiểu hình giữa các kiểu gen càng nhỏ.

B. Tạo ra một dãy tính trạng với nhiều tính trạng tương ứng.

C. Làm xuất hiện những tính trạng mới chưa có ở bố mẹ.

D. Càng có sự khác biệt lớn về kiểu hình giữa các tổ hợp gen khác nhau.

Câu 15. Trong trường hợp các gen phân li độc lập, tác động riêng rẽ, các gen trội là trội hoàn toàn,phép lai: AaBbCcDd x AaBbCcDd cho tỉ lệ kiểu hình A–bbC–D– ở đời con là.

A. $\frac{3}{256}$ B. $\frac{1}{16}$ C. $\frac{81}{256}$ D. $\frac{27}{256}$

Câu 16. Một loài thực vật, nếu có cả hai gen A và B trong cùng kiểu gen cho kiểu hình quả tròn, các kiểu gen khác sẽ cho kiểu hình quả dài. Cho lai phân tích cá thể dị hợp 2 cặp gen, tính theo lí thuyết thì kết quả phân li kiểu hình ở đời con sẽ là.

A. 3 quả tròn : 1 quả dài. B. 1 quả tròn : 3 quả dài.

C. 1 quả tròn : 1 quả dài. D. 100% quả tròn.

Câu 17. Giả sử một quần thể cây đậu Hà Lan có tỉ lệ các kiểu gen ở thế hệ thứ nhất là 0,3AA : 0,3Aa : 0,4aa. Khi quần thể này tự thụ phấn liên tiếp thì ở thế hệ thứ 4, tính theo lí thuyết tỉ lệ các kiểu gen là

A. 0,5500AA : 0,1500Aa : 0,3000aa.

B. 0,2515AA : 0,1250Aa : 0,6235aa.

C. 0,1450AA : 0,3545Aa : 0,5005aa.

D. 0,43115AA : 0,0375Aa : 0,53125aa.

Câu 18. Giả sử trong điều kiện của định luật Hacđi – Vanbec, quần thể ban đầu có tỉ lệ các kiểu gen là 0,2AA : 0,4Aa : 0,4aa, sau một thế hệ ngẫu phối thì quần thể

A. Đạt trạng thái cân bằng di truyền.

B. Phân li thành hai dòng thuần.

C. Giữ nguyên tỉ lệ các kiểu gen.

D. Tăng thêm tính đa hình về kiểu hình.

Câu 19. Khi biết được quần thể ở trạng thái cân bằng Hacđi – Vanbec và tần số các cá thể có kiểu hình lặn, ta có thể tính được

A. Tần số của alen lặn, nhưng không tính được tần số của alen trội cũng như các loại kiểu gen trong quần thể.

B. Tần số của alen lặn, alen trội nhưng không tính được tần số của các loại kiểu gen trong quần thể.

C. Tần số của alen lặn, alen trội cũng như tần số của các loại kiểu gen trong quần thể.

D. Tần số của alen trội, nhưng không tính được tần số của alen lặn cũng như các loại kiểu gen trong quần thể.

Câu 20. Mục đích của kĩ thuật di truyền là

A. Tạo ra sinh vật biến đổi gen phục vụ lợi ích cho con người hoặc tạo ra các sản phẩm sinh học trên quy mô công nghiệp.

B. Gây ra các đột biến gen hoặc đột biến NST từ đó chọn được những thể đột biến có lợi cho con người.

C. Tạo ra các biến dị tổ hợp có giá trị, làm xuất hiện các cá thể có nhiều gen quý.

D. Tạo ra các cá thể có các gen mới hoặc NST mới chưa có trong tự nhiên.

Câu 21. Trong kĩ thuật chuyển gen, người ta thường chọn thể truyền có các dấu chuẩn hoặc các gen đánh dấu để.

A. Nhận biết tế bào nào đã nhận được ADN tái tổ hợp.

B. Tạo ADN tái tổ hợp được dễ dàng.

C. Đưa ADN tái tổ hợp vào trong tế bào nhận

D. Tạo điều kiện cho gen đã ghép được biểu hiện.

Câu 22. Trong chọn giống, người ta tiến hành tự thụ phấn bắt buộc và giao phối cận huyết nhằm

A. Tăng tỉ lệ dị hợp. B. Tăng biến dị tổ hợp.

C. Giảm tỉ lệ đồng hợp. D. Tạo dòng thuần.

Câu 23. Ở người, bệnh di truyền phân tử là do

A. Đột biến gen. B. Đột biến cấu trúc NST.

C. Đột biến số lượng NST. D. Biến dị tổ hợp.

Câu 24. Người ta thường nói: bệnh máu khó đông là bệnh của nam giới vì

A. Nam giới mẫn cảm hơn với loại bệnh này.

B. Bệnh do gen lặn trên NST X quy định.

C. Bệnh do gen đột biến trên NST Y quy định.

D. Bệnh chỉ gặp ở nam giới không gặp ở nữ giới.

Câu 25. Hầu hết các loài đều sử dụng chung mã di truyền. Đây là một trong những bằng chứng chứng tỏ

A. Nguồn gốc thống nhất của sinh giới.

B. Mã di truyền có tính thoái hóa.

C. Mã di truyền có tính đặc hiệu.

D. Thông tin di truyền ở tất cả các loài đều giống nhau.

Câu 26. Theo học thuyết Đacuyn, động lực thúc đẩy chọn lọc tự nhiên là

A. Đấu tranh sinh tồn.

B. Nhu cầu thị hiếu phức tạp luôn luôn thay đổi của con người.

C. Sự cố gắng vươn lên để tự hoàn thiện của mỗi loài.

D. Sự không đồng nhất của điều kiện môi trường.

Câu 27. Đột biến được coi là một nhân tố tiến hóa cơ bản vì

A. Đột biến có tính phổ biến ở tất cả các loài sinh vật.

B. Đột biến là nguyên liệu quan trọng cho chọn lọc tự nhiên.

C. Đột biến làm thay đổi tần số tương đối của các alen trong quần thể.

D. Đột biến là nguyên nhân chủ yếu tạo nên tính đa hình về kiểu gen trong quần thể.

Câu 28. Các quần thể trong loài thường không cách li hoàn toàn với nhau và do vậy giữa các quần thể thường có sự trao đổi các cá thể hoặc các giao tử. Hiện tượng này được gọi là

A. Giao phối không ngẫu nhiên. B. Các yếu tố ngẫu nhiên.

C. Di – nhập gen. D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 29. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về đặc điểm thích nghi?

A. Mỗi đặc điểm thích nghi là sản phẩm của chọn lọc tự nhiên trong hoàn cảnh nhất định nên chỉ có ý nghĩa trong hoàn cảnh phù hợp.

B. Ngay trong hoàn cảnh ổn định thì đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, chọn lọc tự nhiên không ngừng tác động, do có các đặc điểm thích nghi liên tục được hoàn thiện.

C. Đặc điểm thích nghi của sinh vật là do kiểu gen quy định, tuy nhiên nó cũng chỉ mang tính tương đối.

D. Chọn lọc tự nhiên đã tạo ra đặc điểm thích nghi của sinh vật nên đặc điểm thích nghi luôn được duy trì qua các thế hệ.

Câu 30. Trong một quần thể thực vật lưỡng bội, lôcut 1 có 4 alen, lôcut 2 có 3 alen, lôcut 3 có 2 alen phân li độc lập thì quá trình ngẫu phối sẽ tạo ra trong quần thể số loại kiểu gen là

A. 180 B. 240. C. 90. D. 160.

Câu 31. Khi nghiên cứu về sự phát sinh sự sống trên Trái đất, thí nghiệm của S.Milơ đã chứng minh

A. Sự sống trên Trái đất có nguồn gốc từ vũ trụ.

B. Axit nuclêic hình thành từ nuclêôtit.

C. Chất hữu cơ đầu tiên trên Trái đất đã được hình thành từ các chất vô cơ theo con đường hóa học.

D. Chất hữu cơ đầu tiên trên Trái đất đã được hình thành từ các nguyên tố có sẵn trên bề mặt trái đất theo con đường sinh học.

Câu 32. Cấu tạo khác nhau về chi tiết của các cơ quan tương đồng là do

A. Sự tiến hóa trong quá trình phát triển của loài.

B. Chọn lọc tự nhiên đã diễn ra theo các hướng khác nhau.

C. Chúng có nguồn gốc khác nhau nhưng phát triển trong những điều kiện giống nhau.

D. Thực hiện các chức phận giống nhau.

Câu 33. Đặc điểm nào sau đây là **không** đúng với cây ưa sáng?

A. Phiến lá mỏng, ít hoặc không có mô giậu, lá nằm ngang.

B. Lá cây có phiến dày, mô giậu phát triển, chịu được ánh sáng mạnh.

C. Mọc nơi quang đãng hoặc ở tầng trên của tán rừng.

D. Lá cây xếp nghiêng so với mặt đất, tránh được những tia nắng chiếu thẳng vào bề mặt lá.

Câu 34. Kích thước tối thiểu của quần thể là

A. Giới hạn lớn nhất về số lượng cá thể mà quần thể có thể đạt được, phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

B. Số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển.

C. Số lượng các cá thể (hoặc khối lượng, hoặc năng lượng tích lũy trong các cá thể) phân bố trong khoảng không gian của quần thể.

D. Khoảng không gian nhỏ nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển.

Câu 35. Kích thước của quần thể có thể bị giảm khi

A. Mức độ sinh sản lớn hơn mức độ tử vong.

B. Mức độ sinh sản nhỏ hơn mức độ tử vong.

C. Nhập cư lớn hơn xuất cư.

D. Mức độ sinh sản bằng mức độ tử vong.

Câu 36. Tảo giáp nở hoa gây độc cho cá, tôm ở cùng môi trường sống là ví dụ về mối quan hệ

A. Ức chế – cảm nhiễm. B. Kí sinh.

C. Cạnh tranh D. Hội sinh.

Câu 37. Trong quần xã, nhóm loài cho sản lượng sinh vật cao nhất thuộc về

A. Động vật ăn cỏ. B. Động vật ăn thịt.

C. Sinh vật tự dưỡng. D. Sinh vật ăn các chất mùn bã hữu cơ.

Câu 38. Trong một lưới thức ăn, những loài thuộc bậc dinh dưỡng cao thường là các loài

A. Tạp thực (ăn nhiều loại thức ăn)

B. Đơn thực (chỉ ăn một loại thức ăn)

C. Ăn mùn bã hữu cơ.

D. Ăn thực vật.

Cây 39. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng khi nói về dòng năng lượng trong hệ sinh thái?

A. Càng lên bậc dinh dưỡng cao hơn thì năng lượng càng giảm do một phần năng lượng bị thất thoát dần ở mỗi bậc dinh dưỡng.

B. Trong hệ sinh thái, năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường.

C. Phần lớn năng lượng truyền trong hệ sinh thái bị tiêu hao qua hô hấp, tạo nhiệt, chất thải.... Chỉ có khoảng 10% năng lượng truyền lên bậc dinh dưỡng cao hơn.

D. Trong hệ sinh thái, năng lượng được truyền theo vòng tuần hoàn từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng rồi lại trở về sinh vật sản xuất.

Câu 40. Phát biểu nào sau đây là đúng với tháp sinh thái?

A. Tháp khối lượng bao giờ cũng có dạng đáy lớn, đỉnh nhỏ.

B. Tháp số lượng bao giờ cũng có dạng đáy lớn, đỉnh nhỏ.

C. Các loại tháp sinh thái đều có dạng đáy lớn, đỉnh nhỏ.

D. Tháp năng lượng bao giờ cũng có dạng đáy lớn, đỉnh nhỏ.

II. PHẦN RIÊNG

Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình Chuẩn (10 câu, từ câu 41 đến câu 50)

Câu 41. Theo F.Jacôp và J.Mônô, trong mô hình cấu trúc của opêron Lac, vùng vận hành (operator) là

A. Trình tự nuclêôtit đặc biệt, tại đó prôtêin ức chế có thể liên kết làm ngăn cản sự phiên mã.

B. Nơi mà ARN pôlimeraza bám vào và khởi đầu phiên mã tổng hợp nên ARN thông tin.

C. Vùng mang thông tin mã hóa cấu trúc prôtêin ức chế, prôtêin này có khả năng ức chế quá trình phiên mã.

D. Vùng khi hoạt động sẽ tổng hợp nên prôtêin, prôtêin này tham gia vào quá trình trao đổi chất của tế bào hình thành nên tính trạng.

Câu 42. Phát biểu nào sau đây là đúng về thể đột biến?

A. Thể đột biến là cơ thể mang đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình.

B. Thể đột biến là cơ thể mang đột biến nhưng chưa biểu hiện ra kiểu hình.

C. Thể đột biến là cơ thể mang biến dị tổ hợp được biểu hiện ra kiểu hình.

D. Thể đột biến mang đột biến gen hoặc đột biến NST.

Câu 43. Ở một số loài thực vật, cho cây hoa đỏ thuần chủng lai với cây hoa trắng thuần chủng thu được F_1 toàn hoa đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn thu được các cây F_2 có 245 cây hoa trắng và 315 cây hoa đỏ. Tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật

A. Liên kết hoàn toàn. B. Phân li độc lập.

C. Tương tác bổ sung. D. Hoán vị gen.

Câu 44. Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen quy định thân thấp, gen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Lai cây thân cao, hoa đỏ với cây thân thấp, hoa trắng thu được F_1 phân li theo tỉ lệ 37,5% cây thân cao, hoa trắng : 37,5% cây thân thấp, hoa đỏ: 12,5% cây thân cao, hoa đỏ : 12,5% cây thân thấp, hoa trắng. Cho biết không có đột biến xảy ra. Kiểu gen của cây bố, mẹ trong phép lai trên là

A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$ B. AaBB × aabb

C. AaBb × aabb C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$

Câu 45. Thành tựu nào sau đây **không** phải là thành tựu của tạo giống biến đổi gen?

A. Tạo cừu biến đổi gen sản sinh prôtêin người trong sữa.

B. Tạo giống dâu tằm tam bội có năng suất lá cao dùng cho ngành chăn nuôi.

C. Tạo chuột nhắt chứa gen hoocmôn sinh trưởng của chuột cống.

D. Chuyển gen trừ sâu từ vi khuẩn vào cây bông, tạo được giống bông kháng sâu bệnh.

Câu 46. Cơ chế hình thành thể đột biến NST: XXX (Hội chứng 3X) ở người diễn ra do

A. Cặp NST XX không phân li trong nguyên phân

B. Đột biến lặp đoạn NST X gây nên.

C. Cặp NST XY không phân li trong nguyên phân.

D. Cặp NST XX không phân li trong giảm phân.

Câu 47. Hình thành loài mới là một quá trình lịch sử

A. Cải biến thành phần kiểu gen của quần thể ban đầu theo hướng thích nghi và cách li sinh sản với các quần thể thuộc loài khác.

B. Cải biến thành phần kiểu gen của quần thể ban đầu theo hướng thích nghi tạo ra kiểu gen mới cách li sinh sản với các quần thể ban đầu.

C. Cải biến thành phần kiểu gen của quần thể ban đầu theo hướng xác định, tạo ra nhiều cá thể mới có kiểu hình mới cách li địa lí với quần thể ban đầu.

D. Dưới tác dụng của môi trường hoặc do những đột biến ngẫu nhiên, tạo ra những quần thể mới cách li với quần thể gốc.

Câu 48. Theo lí thuyết tiến hóa hiện đại, chọn lọc tự nhiên đóng vai trò

A. Sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi mà không tạo ra các kiểu gen thích nghi.

B. Tạo ra các kiểu gen thích nghi mà không đóng vai trò sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi.

C. Vừa giữ lại những cá thể có kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi vừa tạo ra các kiểu gen thích nghi.

D. Tạo ra các kiểu gen thích nghi từ đó tạo ra các cá thể có kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi.

Câu 49. Số lượng cá thể của một loài bị khống chế ở một mức nhất định, không tăng quá cao hoặc giảm quá thấp do tác động của các mối quan hệ hỗ trợ hoặc đối kháng là hiện tượng

A. Khống chế sinh học.

B. Ức chế – cảm nhiễm

C. Hiệu quả nhóm.

D. Tăng trưởng của quần thể.

Câu 50. Chu trình cacbon trong sinh quyển là quá trình

A. Phân giải mùn bã hữu cơ trong đất.

B. Tái sinh toàn bộ vật chất trong hệ sinh thái.

C. Tái sinh một phần năng lượng của hệ sinh thái.

D. Tái sinh một phần vật chất của hệ sinh thái.

B. Theo chương trình Nâng cao (10 câu, từ câu 51 đến câu 60)

Câu 51. Dạng đột biến gen nào sau đây làm thay đổi nhiều nhất trật tự sắp xếp các axit amin trong chuỗi pôlipeptit (trong trường hợp gen không có đoạn intrôn)?

A. Mất một cặp nuclêôtit ở bộ ba thứ nhất (ngay sau bộ ba mở đầu).

B. Mất ba cặp nuclêôtit ở phía trước bộ ba kết thúc.

C. Thay thế một cặp nuclêôtit.

D. Mất ba cặp nuclêôtit ngay sau bộ ba mở đầu.

Câu 52. Phát biểu nào sau đây nói về đột biến gen ở loài sinh sản hữu tính là **không** đúng?

A. Các đột biến có thể xảy ra ngẫu nhiên trong quá trình sao chép ADN.

B. Các đột biến trội gây chết có thể được truyền cho thế hệ sau qua các cá thể có kiểu gen dị hợp tử.

C. Chỉ có các đột biến xuất hiện trong tế bào sinh tinh và sinh trứng mới được di truyền cho các thế hệ sau.

D. Đột biến làm tăng sự thích nghi, sức sống và sức sinh sản của sinh vật có xu hướng chọn lọc tự nhiên giữ lại.

Câu 53. Khi lai hai thứ đậu thuần chủng hạt trơn không có tua cuốn và hạt nhăn có tua cuốn với nhau đều được F_1 toàn hạt trơn, có tua cuốn. Sau đó cho F_1 ngẫu phối với nhau, cho rằng hai cặp gen quy định hai cặp tính trạng trên cùng nằm trên một cặp NST tương đồng và liên kết hoàn toàn với nhau ở F_2 có tỉ lệ phân li kiểu hình là

A. 1 hạt trơn, có tua cuốn : 1 hạt nhăn, không có tua cuốn.

B. 1 hạt trơn, không có tua cuốn : 2 hạt trơn, có tua cuốn : 1 hạt nhăn, có tua cuốn.

C. 9 hạt trơn, có tua cuốn : 3 hạt nhăn, không có tua cuốn : 3 hạt trơn, có tua cuốn : 1 hạt nhăn, không có tua cuốn.

D. 3 hạt trơn, có tua cuốn : 1 hạt nhăn, không có tua cuốn.

Câu 54. Mỗi gen quy định một tính trạng, các gen trội là trội hoàn toàn. Phép lai nào sau đây cho thế hệ sau phân li kiểu hình theo tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1?

A. Aabb × aaBb

B. AaBb × aaBb.

C. aaBb × AaBB

D. aaBb × aaBb.

Câu 55. Khâu nào sau đây **không** có trong kĩ thuật cấy gen truyền phôi?

A. Tách phôi thành hai hay nhiều phần, mỗi phần sau đó sẽ phát triển thành một phôi riêng biệt.

B. Tách nhân ra khỏi hợp tử, sau đó chia nhân ra thành nhiều phần nhỏ rồi lại chuyển vào hợp tử.

C. Phối hợp hai hay nhiều phôi thành một thể khảm.

D. Làm biến đổi các thành phần trong tế bào của phôi khi mới phát triển theo hướng có lợi cho con người.

Câu 56. Ở người, tính trạng tóc quăn do gen trội A, tóc thẳng do alen lặn a nằm trên NST quy định; còn bệnh mù màu đỏ – lục do gen lặn m chỉ nằm ở NST giới tính X gây nên. Bố và mẹ tóc quăn, mắt bình thường, sinh một con trai tóc thẳng, mù màu đỏ – lục. Kiểu gen của người mẹ là

A. AaX^MX^M B. AAX^MX^m C. AaX^MX^m D. AAX^MX^M.

Câu 57. Vai trò chính của đột biến đối với quá trình tiến hóa của sinh vật là

A. Tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa, làm cho mỗi loại tính trạng của loài có phổ biến dị phong phú.

B. Làm thay đổi cấu trúc di truyền ở quần thể, trong đó tỉ lệ dị hợp tử giảm dần, tỉ lệ đồng hợp tử tăng dần qua các thế hệ.

C. Hình thành nên vô số biến dị tổ hợp, là nguồn nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

D. Tạo ra nhiều alen đột biến, làm thay đổi tính trạng của sinh vật theo hướng thích nghi với môi trường sống.

Câu 58. Đối với quá trình tiến hóa nhỏ, chọn lọc tự nhiên

A. Tạo ra các alen mới, làm thay đổi tần số alen theo một hướng xác định.

B. Cung cấp các biến dị di truyền làm phong phú vốn gen của quần thể.

C. Là nhân tố làm thay đổi tần số alen không theo một hướng xác định.

D. Là nhân tố làm thay đổi tần số alen theo một hướng xác định.

Câu 59. Các loài sinh vật sống trong rừng Cúc Phương được gọi là

A. Quần xã sinh vật. B. Nhóm sinh vật dị dưỡng.

C. Các quần thể thực vật. D. Nhóm sinh vật phân giải.

Câu 60. Trong một hệ sinh thái, chuỗi và lưới thức ăn biểu thị mối quan hệ nào sau đây giữa các loài sinh vật?

A. Quan hệ dinh dưỡng giữa các sinh vật.

B. Quan hệ giữa thực vật và động vật ăn thực vật.

C. Quan hệ giữa động vật ăn thit và con mồi.

D. Quan hệ cạnh tranh và đối địch giữa các sinh vật

C. NĂM HỌC 2009 - 2010

I/ CẤU TRÚC ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM

1. CẤU TRÚC ĐỀ THI TỐT NGHIỆP THPT - GIÁO DỤC THPT

(Số lượng: 40 câu; Thời gian: 60 phút)

Phần	Nội dung cơ bản	Số câu chung	Phần riêng	
			Chuẩn	Nâng cao
Di truyền học	Cơ chế di truyền và biến dị	8	2	2
	Tính quy luật của hiện tượng di truyền	8	0	0
	Di truyền học quần thể	2	0	0
	Ứng dụng di truyền học	2	1	1
	Di truyền học người	1	0	0
	Tổng số	**21**	**3**	**3**
Tiến hóa	Bằng chứng tiến hóa	1	0	0
	Cơ chế tiến hóa	4	2	2
	Sự phát sinh và phát triển sự sống trên Trái đất	1	0	0
	Tổng số	**6**	**2**	**2**
Sinh thái học	Sinh thái học cá thể	1	1	0
	Sinh thái học quần thể	1		1
	Quần xã sinh vật	2	1	1
	Hệ sinh thái, sinh quyển và bảo vệ môi trường	1	1	1
	Tổng số	**5**	**3**	**3**
Tổng số câu cả ba phần		**32** **(80%)**	**8** **(20%)**	**8** **(20%)**

2. CẤU TRÚC ĐỀ THI TỐT NGHIỆP THPT – GIÁO DỤC THƯỜNG XUYÊN

(Số lượng: 40 câu; Thời gian: 60 phút)

Phần	Nội dung cơ bản	Số câu
Di truyền học	Cơ chế di truyền và biến dị	9
	Tính quy luật của hiện tượng di truyền	9
	Di truyền học quần thể	2
	Ứng dụng di truyền học	2
	Di truyền học người	2
	Tổng số	**24**
Tiến hóa	Bằng chứng tiến hóa	1
	Cơ chế tiến hóa	6
	Sự phát sinh và phát triển sự sống trên Trái đất	1
	Tổng số	**8**
Sinh thái học	Cá thể và quần thể sinh vật	4
	Quần xã sinh vật	2
	Hệ sinh thái, sinh quyển và bảo vệ môi trường	2
	Tổng số	**8**
Tổng số câu cả ba phần		**40**

3. CẤU TRÚC ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC, CAO ĐẲNG

(Số lượng: 50 câu; Thời gian: 90 phút)

Phần	Nội dung cơ bản	Số câu chung	Phần riêng	
			Chuẩn	Nâng cao
Di truyền học	Cơ chế di truyền và biến dị	9	2	2
	Tính quy luật của hiện tượng di truyền	9	2	2
	Di truyền học quần thể	3	0	0
	Ứng dụng di truyền học	2	1	1
	Di truyền học người	1	1	1
	Tổng số	**24**	**6**	**6**

Tiến hóa	Bằng chứng tiến hóa	1	2	0
	Cơ chế tiến hóa	5		2
	Sự phát sinh và phát triển sự sống trên Trái đất	2	0	0
	Tổng số	**8**	**2**	**2**
Sinh thái học	Sinh thái học cá thể	1	0	0
	Sinh thái học quần thể	2	1	0
	Quần xã sinh vật	2	0	1
	Hệ sinh thái, sinh quyển và bảo vệ môi trường	3	1	1
	Tổng số	**8**	**2**	**2**
Tổng số câu cả ba phần		**40** **(80%)**	**10** **(20%)**	**10** **(20%)**

II/ ĐỀ TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO

ĐỀ SỐ 14

ĐỀ THI TỐT NGHIỆP THPT – GIÁO DỤC THPT

(Thời gian làm bài: 60 phút)

1. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH *(32 câu, từ câu 1 đến câu 32)*

Câu 1. Khi nói về biến dị của sinh vật, nhận định nào sau đây **không** đúng?

A. Đột biến không di truyền được, thường biến di truyền được.

B. Đột biến là sự biến đổi trong kiểu gen, thường biến là sự biến đổi ở kiểu hình.

C. Đột biến di truyền được, thường biến không di truyền được.

D. Đột biến là sự biến đổi đột ngột, thường biến diễn ra từ từ.

Câu 2. Dạng đột biến làm tăng hàm lượng ADN trong tế bào tăng gấp bội là

A. Đột biến lặp đoạn NST. B. Đột biến lệch bội.

C. Đột biến đa bội. D. Đột biến gen.

Câu 3. Bệnh máu khó đông ở người do một gen lặn chỉ nằm trên NST X gây nên. Một người đàn ông bị bệnh máu khó đông, lấy vợ bình thường đã sinh con trai bị bệnh máu khó đông. Kiểu gen của cặp vợ chồng trên là

A. X^AX^A x X^aY B. X^AX^A x X^AY C. X^AX^a x X^aY D. X^aX^a x X^aY.

Câu 4. Trường hợp nào sau đây làm phát sinh đột biến lệch bội?

A. Một cặp NST phân li không bình thường ở kì sau của quá trình phân bào.

B. Một cặp nuclêôtit này bị thay thế bằng một cặp nuclêôtit khác trong quá trình nhân đôi ADN.

C. Một cặp nuclêôtit bị mất đi trong quá trình nhân đôi ADN.

D. Một NST bị lặp lại một đoạn do trao đổi chéo không đều xảy ra trong giảm phân.

Câu 5. Gen cấu trúc của sinh vật nào trong các sinh vật sau đây thường không có các intron?

A. Vi khuẩn hiện nay. B. Động vật nguyên sinh.

C. Nấm. D. Rêu.

Câu 6. Trong quá trình tổng hợp prôtêin, bộ ba mở đầu trên phân tử mARN là

A. 3' AUG 5' B. 5' UGA 3' C. 3' GUA 5' D. 3' UGA 5'

Câu 7. Ở một loài, bộ NST lưỡng bội 2n = 24. Nếu có đột biến lệch bội xảy ra thì có thể phát hiện tối đa số loại thể ba (2n + 1) trong các quần thể của loài này là

A. 12 B. 24 C. 48 D. 36

Câu 8. Trong quá trình giảm phân của một cơ thể lưỡng bội, ở một số tế bào, cặp NST số 2 không phân li trong lần phân bào thứ nhất, lần phân bào thứ hai diễn ra bình thường. Các loại giao tử được hình thành là

A. n, n – 1, n + 1 B. n + 1, 0,2n

C. n – 1; n + 1, 2n D. n – 1, n + 1, 2n + 1.

Câu 9. Bố cho 2 loại giao tử với tỉ lệ như nhau, mẹ chỉ cho 1 loại giao tử. Biết các loại giao tử được hình thành đều có khả năng thụ tinh. Tính theo lí thuyết. Tỉ lệ kiểu gen ở đời sau là:

A. 1 : 1. B. 3 : 1 C. 2 : 1 D. 1 : 2 : 1.

Câu 10. Nếu các gen đang xét nằm trên các NST khác nhau thì chúng

A. Phân li đồng đều. B. Phân li độc lập.

C. Liên kết hoàn toàn. D. Liên kết không hoàn toàn.

Câu 11. Phép lai một tính trạng cho đời sau phân li kiểu hình theo tỉ lệ 9 : 7. Tính trạng này di truyền theo quy luật

A. Phân li đồng đều. B. Phân li độc lập.

C. Tương tác gen. D. Tác động đa hiệu của gen.

âu 112. Một phép lai cho tỉ lệ kiểu hình ở tính trạng thứ nhất là 3 : 1, ính trạng thứ hai là 1 : 1. Biết gen quy định 2 tính trạng trên phân li ộc lập tác động riêng rẽ. Tỉ lệ chung về kiểu hình ở cả 2 tính trạng là

A. 3 : 3 : 1 : 1. B. 1 : 1 : 1 : 1.

C. 1 : 2 : 1. D. 2 : 2 : 1 : 1.

âu 113. Ở cà chua, gen A quy định quả đỏ, alen a quy định quả vàng. Lai ây cà chua lưỡng bội quả đỏ với cây cà chua lưỡng bội quả vàng thu được $_1$ toàn cây quả đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn, biết quá trình giảm phân iễn ra bình thường. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu gen F_2 là

A. 1AA : 2Aa : 1aa. B. 2AA : 2Aa : 1aa.

C. 2AA : 1Aa : 1aa. D. 1AA : 1Aa : 1aa.

âu 114. Ở ruồi giấm, gen quy định màu mắt chỉ nằm trên NST X, alen W) quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen (w) quy định mắt trắng. ai ruồi cái mắt đỏ thuần chủng với ruồi đực mắt trắng, biết quá trình iảm phân diễn ra bình thường. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình thu được ở $_1$ là

A. 100% ruồi mắt đỏ.

B. 50% ruồi đực mắt đỏ : 50% ruồi cái mắt trắng.

C. 25% ruồi đực mắt đỏ : 25% ruồi cái mắt đỏ: 25% ruồi đực mắt trắng: 25% ruồi cái mắt trắng.

D. 75% ruồi đực mắt đỏ : 25% ruồi cái mắt trắng.

âu 115. Trong trường hợp các gen phân li độc lập và quá trình giảm hân diễn ra bình thường. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ giao tử AB được hình hành ở cơ thể có kiểu gen AaBb là

A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{2}$. C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{1}{8}$.

âu 116. Cặp phép lai nào dưới đây là lai thuận nghịch?

A. ♂ AA × ♀ aa và ♀ AA × ♂ aa

B. ♂ Aa × ♀ Aa và ♀ aa × ♂ AA

C. ♂ AA × ♀ AA và ♀ aa × ♂ aa

D. ♂ Aa × ♀ aa và ♀ AA × ♂ aa.

âu 117. Một quần thể sinh vật có cấu trúc di truyền là 0,4AA : 0,4Aa : ,2aaa. Tính theo lí thuyết, sau 3 thế hệ ngẫu phối, cấu trúc di truyền của uần thể này là:

A. 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa. B. 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa.

C. 0,48AA : 0,36Aa : 0,16aa. D. 0,36AA : 0,16Aa : 0,48aa.

Câu 18. Một quần thể thực vật ở thế hệ xuất phát có 100% số cá thể có kiểu gen AaBb. Nếu cho tự thụ phấn chặt chẽ qua nhiều thế hệ thì có thể thu được tối đa số dòng thuần về cả hai cặp gen trên là

A. 4. B. 6. C. 8. D. 2.

Câu 19. Những loại enzim nào sau đây được sử dụng trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp?

A. Restritaza và ligaza. B. Amilaza và ligaza.

C. ARN – pôlimeraza và peptidaza. C. ADN – pôlimeraza và amilaza.

Câu 20. Trong chọn giống, người ta thường tiến hành phép lai phân tích để

A. Kiểm tra độ thuần chủng của giống.

B. Tạo dòng thuần.

C. Tạo ưu thế lai.

D. Tạo giống mới.

Câu 21. Để giảm bớt "gánh nặng di truyền" của loài người, không nên:

A. Tạo môi trường sạch. B. Kết hôn gần.

C. Tư vấn di truyền. D. Sử dụng liệu pháp gen.

Câu 22. Cơ quan tương đồng là những cơ quan

A. Có nguồn gốc khác nhau nhưng đảm nhiệm những chức phận giống nhau, có hình thái tương tự.

B. Có cùng nguồn gốc, nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể, có kiểu cấu tạo giống nhau.

C. Có cùng nguồn gốc, đảm nhận những chức phận giống nhau.

D. Có nguồn gốc khác nhau, nằm ở những vị trí tương ứng trên cơ thể, có kiểu cấu tạo giống nhau.

Câu 23. Nhân tố nào dưới đây làm biến đổi tần số các alen của một gen nào đó trong quần thể theo một hướng xác định?

A. Chọn lọc tự nhiên. B. Đột biến.

C. Giao phối. D. Các cơ chế cách li.

Câu 24. Theo quan niệm của Đacuyn, nhân tố chính quy định chiều hướng và tốc độ biến đổi của các giống vật nuôi, cây trồng là

A. Chọn lọc tự nhiên. B. Chọn lọc nhân tạo.

C. Biến dị cá thể. D. Biến dị xác định.

Câu 25. Khi nói về các nhân tố tiến hóa, phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

A. Đột biến tạo nguồn nguyên liệu tiến hóa.

B. Giao phối có chọn lựa làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

C. Chọn lọc tự nhiên xác định chiều hướng và nhịp điệu tiến hóa.

D. Các yếu tố ngẫu nhiên luôn loại trừ các alen lặn ra khỏi quần thể.

Câu 26. Tiến hóa nhỏ là quá trình

A. Hình thành các nhóm phân loại trên loài.

B. Biến đổi thành phần kiểu hình của quần thể dẫn tới sự hình thành loài mới.

C. Biến đổi kiểu hình của quần thể dẫn tới sự hình thành loài mới.

D. Biến đổi thành phần kiểu hình của quần thể dẫn tới sự biến đổi kiểu gen.

Câu 27. Trong lịch sử phát sinh, phát triển sự sống trên Trái đất, thực vật có hạt xuất hiện ở đại

A. Cổ sinh	B. Nguyên sinh.
C. Tân sinh.	D. Trung sinh.

Câu 28. Giới hạn sinh thái là

A. Khoảng xác định của nhân tố sinh thái, ở đó loài có thể sống, tồn tại và phát triển ổn định theo thời gian.

B. Khoảng xác định của các nhân tố sinh thái ở đó loài sống thuận lợi nhất, hoặc sống bình thường nhưng năng lượng bị hao tổn tối thiểu.

C. Khoảng chống chịu ở đó đời sống của loài bất lợi.

D. Khoảng cực thuận, ở đó loài sống thuận lợi nhất.

Câu 29. Một quần thể với cấu trúc 3 nhóm tuổi (trước sinh sản, đang sinh sản và sau sinh sản) có thể sẽ bị diệt vong khi mất đi nhóm.

A. Trước sinh sản

B. Đang sinh sản.

C. Trước sinh sản và sau sinh sản.

D. Đang sinh sản và sau sinh sản.

Câu 30. Các chất tiết từ cây tỏi trong quá trình sống đã vô tình gây ức chế hoạt động của các vi sinh vật ở xung quanh. Đây là biểu hiện của mối quan hệ

A. Hợp tác	B. Ức chế – cảm nhiễm.
C. Cộng sinh	D. Hội sinh.

Câu 31. Hiện tượng số lượng cá thể của một loài bị khống chế ở một mức độ nhất định, không tăng quá cao, hoặc giảm quá thấp do tác động của các mối quan hệ hoặc hỗ trợ hoặc đối kháng giữa các loài trong quần xã được gọi là

A. Khống chế sinh học
B. Cân bằng sinh học.
C. Biến động không theo chu kì.
D. Biến động theo chu kì.

Câu 32. Hệ sinh thái nào sau đây có độ đa dạng sinh học thấp nhất?

A. Rừng mưa nhiệt đới
B. Hoang mạc.
C. Rừng lá kim phương Bắc
D. Đồng rêu.

2. PHẦN RIÊNG *(8 câu)*

Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc phần B)

A. Theo chương trình chuẩn (8 câu, từ câu 33 đến câu 40)

Câu 33. Mỗi gen mã hóa prôtêin điển hình gồm các vùng

A. Khởi đầu, mã hóa, kết thúc.
B. Điều hòa, mã hóa, kết thúc.
C. Điều hòa, vận hành, kết thúc.
D. Điều hòa, vận hành, mã hóa.

Câu 34. Một gen ở sinh vật nhân thực dài 5100 Å và có số nuclêôtit loại ađênin gấp 2 lần số nuclêôtit loại không có bổ sung với nó. Gen này bị đột biến thành alen mới có chiều dài không thay đổi nhưng giảm đi 1 liên kết hiđrô. Số nuclêôtit mỗi loại của gen sau đột biến là

A. A = T = 499 ; G = X = 1001
B. A = T = 1001 ; G = X = 499.
C. A = T = 501 ; G = X = 999
D. A = T = 999 ; G = X = 1001.

Câu 35. Trong chọn giống, người ta thường tiến hành lai khác dòng để

A. Kiểm tra độ thuần chủng của giống.
B. Tạo dòng thuần.
C. Tạo ưu thế lai.
D. Tạo giống mới.

Câu 36. Theo quan niệm hiện đại, nguồn nguyên liệu sơ cấp của quá trình tiến hóa là

A. Đột biến
B. Biến dị tổ hợp.
C. ADN tái tổ hợp
D. Thường biến.

Câu 37. Theo quan niệm hiện đại, nhân tố tạo ra những tổ hợp alen mới làm nguyên liệu cho tiến hóa là

A. Đột biến.
B. Giao phối.
C. Chọn lọc tự nhiên.
D. Các cơ chế cách li.

Câu 38. Cho các điều kiện sau:

1/ Môi trường sống không thuận lợi, không thỏa mãn nhu cầu của các cá thể.

2/ Môi trường sống hoàn toàn thuận lợi, và hoàn toàn thỏa mãn nhu cầu của các cá thể.

3/ Tiềm năng sinh học của các cá thể trong quần thể cao.

4/ Tiềm năng sinh học của các cá thể trong quần thể thấp.

5/ Nguồn sống cạn kiệt.

6/ Nguồn sống dồi dào.

A. 2, 3, 6. B. 1, 3, 5. C. 2, 4, 6. D. 1, 4, 5.

Câu 39. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về diễn thế sinh thái?

A. Diễn thế sinh thái là quá trình biến đổi tuần tự của quần xã sinh vật qua các giai đoạn trung gian, tương ứng với sự biến đổi của môi trường.

B. Diễn thế thứ sinh là diễn thế xuất hiện ở môi trường đã có một quần xã sinh vật phát triển nhưng bị hủy diệt.

C. Diễn thế nguyên sinh là diễn thế khởi đầu từ môi trường chưa có sinh vật.

D. Diễn thế thứ sinh bao giờ cũng hình thành nên quần xã sinh vật tương đối ổn định.

Câu 40. Năng lượng khi đi qua các bậc dinh dưỡng trong chuỗi thức ăn

A. Được sử dụng lặp đi lặp lại nhiều lần.

B. Chỉ được sử dụng một lần rồi mất đi dưới dạng nhiệt

C. Được sử dụng số lần tương ứng với số loài trong chuỗi thức ăn.

D. Được sử dụng tối thiểu hai lần.

B. Theo chương trình Nâng cao (8 câu, từ câu 41 đến câu 48)

Câu 41. Trong trường hợp các cây tứ bội giảm phân đều cho giao tử 2n, tỉ lệ giao tử AA được hình thành từ cơ thể có kiểu gen AAaa là

A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{6}$. C. $\frac{4}{6}$ D. $\frac{1}{2}$.

Câu 42. Bộ NST lưỡng bội của một loài 2n = 46. Số lượng NST có trong tế bào sinh dưỡng của thể một thuộc loài này là

A. 47 B. 45 C. 23 D. 24.

Câu 43. Các cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen có thể được tạo ra bằng phương pháp

A. Chuyển gen B. Lai khác dòng.

C. Nuôi cấy hạt phấn D. Gây đột biến gen.

Câu 44. Theo quan niệm hiện đại, nhân tố tạo nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa là

A. Đột biến B. Giao phối.

C. Chọn lọc tự nhiên D. Các cơ chế cách li.

Câu 45. Nhân tố nào trong các nhân tố sau đây có thể loại bỏ hoàn toàn một alen có lợi khỏi quần thể

A. Các yếu tố ngẫu nhiên B. Chọn lọc tự nhiên.

C. Giao phối ngẫu nhiên D. Đột biến.

Câu 46. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về kích thước quần thể và kích thước cá thể?

A. Những loài có kích thước cá thể nhỏ thường có kích thước quần thể lớn.

B. Những loài có kích thước cá thể nhỏ thường có kích thước quần thể nhỏ.

C. Những loài có kích thước cá thể lớn thường có kích thước quần thể lớn.

D. Kích thước quần thể không liên quan đến kích thước cá thể.

Câu 47. Diễn thế sinh thái có thể hiểu là quá trình

A. Thu hẹp khu phân bố của quần xã.

B. Phát triển thay thế tuần tự của các quần xã.

C. Mở rộng khu phân bố của quần xã.

D. Hủy diệt quần xã.

Câu 48. Trong một chuỗi thức ăn, năng lượng của sinh vật ở mắc xích phía sau chỉ bằng một phần nhỏ năng lượng của sinh vật ở mắc xích trước đó. Hiện tượng này thể hiện quy luật

A. Giới hạn sinh thái.

B. Tác động qua lại giữa sinh vật với vi sinh vật.

C. Hình tháp sinh thái.

D. Tác động qua lại giữa sinh vật với môi trường.

ĐỀ SỐ 15

ĐỀ THI TỐT NGHIỆP THPT – GIÁO DỤC THƯỜNG XUYÊN

(Thời gian làm bài: 60 phút)

Câu 1. Người có NST giới tính là XXY thì mắc

A. Hội chứng Tơcnơ B. Hội chứng Đao.

C. Hội chứng klaiphentơ D. Bệnh ung thư máu.

Câu 2. Trong các thể lệch bội sau đây, thể có hàm lượng ADN trong tế bào bị giảm nhiều nhất là

A. Thể một B. Thể không. C. Thể ba. D. Thể bốn.

Câu 3. Ở cà chua, gen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Cây tứ bội giảm phân cho giao tử lưỡng bội. Lai cây cà chua tứ bội thuần chủng quả đỏ với cây cà chua tứ bội quả vàng được F_1 toàn cây quả đỏ. Cho F_1 giao phấn với nhau, F_2 phân li kiểu hình theo tỉ lệ

A. 3 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng. B. 11 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng.

C. 35 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng. D. 35 cây quả đỏ : 3 cây quả vàng.

Câu 4. Mã di truyền có tính đặc hiệu, nghĩa là

A. Tất cả các loài đều có chung một bộ mã di truyền, trừ một vài ngoại lệ.

B. Một bộ ba chỉ mã hóa cho một loại axit amin.

C. Nhiều bộ ba khác nhau cùng mã hóa một axit amin.

D. Mỗi loài sinh vật có riêng một bộ mã di truyền.

Câu 5. Phân tử vận chuyển axit amin cho quá trình dịch mã ở ribôxôm là

A. ARN thông tin (mARN) B. ARN vận chuyển (tARN).

C. ARN ribôxôm (rARN) D. ADN.

Câu 6. Đột biến điểm là

A. Những biến đổi trong cấu trúc của gen, liên quan đến một cặp nuclêôtit trong gen.

B. Những biến đổi trong cấu trúc NST, liên quan đến một hoặc một số gen.

C. Những biến đổi về số lượng của NST xảy ra ở một số tế bào trong cơ thể.

D. Sự tổ hợp lại các gen hay NST tạo thành tổ hợp gen mới.

Câu 7. Trong sự điều hòa hoạt động của opêron Lac, khi môi trường không có lactôzơ thì prôtêin ức chế liên kết với

A. Vùng vận hành, ngăn cản quá trình phiên mã.

B. Vùng khởi động, ngăn cản quá trình phiên mã.

C. Các gen cấu trúc, ngăn cản quá trình phiên mã.

D. Gen điều hòa, ngăn cản quá trình phiên mã.

Câu 8. Trong cấu trúc chung của một gen cấu trúc thì vùng kết thúc.

A. Nằm ở đầu 5' của mạch mã gốc của gen, mang tín hiệu kết thúc phiên mã.

B. Nằm ở đầu 3' của mạch mã gốc của gen, mang tín hiệu kết thúc phiên mã.

C. Mang thông tin mã hóa các axit amin.

D. Nằm ở đầu 5' của mạch bổ sung, mang tín hiệu kết thúc phiên mã.

Câu 9. Thể song nhị bội là cơ thể có tất cả các tế bào sinh dưỡng đều chứa

A. Bộ NST lưỡng bội 2n.

B. Bộ NST tứ bội 4n.

C. Hai bộ NST lưỡng bội của hai loài khác nhau.

D. Hai bộ NST đơn bội của hai loài khác nhau.

Câu 10. Nếu F_1 có 2 cặp gen dị hợp, 2 cặp gen này phân li độc lập trong giảm phân thì số giao tử tối đa được tạo ra là

A. 2 B. 4. C. 9 D. 3.

Câu 11. Màu da của người do ít nhất 3 gen (A, B và C) quy định theo kiểu tương tác cộng gộp. Cả 3 gen này cùng quy định sự tổng hợp sắc tố mêlanin trong da và chúng nằm trên các cặp NST tương đồng khác nhau, nếu trong kiểu gen không chứa alen trội nào thì da có màu trắng. Khi hai vợ chồng đều có kiểu gen AaBbCc thì xác suất để họ sinh được người con da trắng (không có alen trội nào) là

A. $\frac{1}{32}$ B. $\frac{1}{64}$. C. $\frac{1}{16}$. D. $\frac{1}{4}$.

Câu 12. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về hoán vị gen?

A. Tần số hoán vị gen được tính bằng tỉ lệ phần trăm số cá thể có tái tổ hợp gen.

B. Hai gen càng nằm gần nhau thì tần số trao đổi chéo càng thấp.

C. Tần số hoán vị gen giữa 2 gen không bao giờ vượt quá 50%.

D. Số lượng cá thể có kiểu hình tái tổ hợp thường lớn hơn số lượng cá thể có kiểu hình bình thường.

Câu 13. Bệnh mù màu đỏ – xanh lục ở người do một gen lặn nằm trên NST giới tính X quy định. Một phụ nữ bình thường lấy chồng bình thường, sinh con trai bị bệnh mù màu đỏ – xanh lục. Người con trai này đã nhận gen gây bệnh mù màu từ

A. Bố B. Mẹ. C. Ông nội. D. Bà nội.

Câu 14. Tập hợp các kiểu hình của cùng một kiểu gen tương ứng với các môi trường sống khác nhau được gọi là

A. Đột biến gen. B. Thích nghi kiểu gen.

C. Mức phản ứng của kiểu gen. D. Tương tác gen.

Câu 15. Nếu kết quả phép lai thuận và nghịch cho tỉ lệ phân li kiểu hình khác nhau ở hai giới thì gen quy định tính trạng

A. Nằm trên NST thường. B. Nằm trên NST giới tính X.

C. Nằm ngoài nhân (trong ti thể) D. Nằm ngoài nhân (trong lục lạp).

Câu 16. Một gen có thể tác động đến sự biểu hiện của nhiều tính trạng khác nhau được gọi là

A. Tương tác bổ sung. B. Tương tác cộng gộp.

C. Phân li độc lập. D. Tác động đa hiệu của gen.

Câu 17. Tính trạng có túm lông trên vành tai ở người là do

A. Gen trên NST Y quy định.

B. Gen trên NST X quy định.

C. Gen trên NST thường quy định.

D. Gen nằm ngoài nhân quy định.

Câu 18. Trong trường hợp 1 gen quy định 1 tính trạng, gen trội là trội hoàn toàn, phép lai nào sau đây cho đời sau có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 : 3 : 1 : 1?

A. AaBb × Aabb　　B. AaBb × AaBb.

C. AaBb × aabb　　D. Aabb × aaBb.

Câu 19. Thành phần kiểu gen của quần thể cây tự thụ phấn qua các thế hệ sẽ thay đổi theo hướng

A. Tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp tử và giảm dần tần số kiểu gen dị hợp tử.

B. Tăng dần tần số kiểu gen dị hợp tử và giảm dần tần số kiểu gen đồng hợp tử.

C. Duy trì ổn định tần số kiểu gen đồng hợp tử và tăng dần tần số kiểu gen dị hợp tử.

D. Duy trì ổn định tần số kiểu gen dị hợp tử và giảm dần tần số kiểu gen đồng hợp tử.

Câu 20. Xét một gen có 2 alen A và a, quần thể nào sau đây ở trạng thái cân bằng di truyền?

A. 0,20AA : 0,50Aa : 0,30aa.　　B. 0,25AA : 0,50Aa : 0,25aa.

C. 0,50AA : 0,25Aa : 0,25aa.　　D. 0,30AA : 0,20Aa : 0,50aa.

Câu 21. Thành tựu hiện nay do công nghệ ADN tái tổ hợp đem lại là

A. Tạo ra vô số biến dị tổ hợp trong đó có nhiều tổ hợp gen thích nghi.

B. Làm hạn chế tác động của các tác nhân đột biến.

C. Tạo ra các sinh vật chuyển gen có những đặc tính quý hiếm có lợi cho con người.

D. Tạo nguồn nguyên liệu đa dạng và phong phú cho quá trình chọn lọc.

Câu 22. Trong kĩ thuật tạo ADN tổ hợp, enzim được sử dụng để cắt ADN thể truyền và gen cần chuyển là enzim

A. Ligaza　　B. Restritaza.

C. ADN – pôlimeraza　　D. ARN – pôlimeraza.

Câu 23. Đặc điểm nào sau đây đúng khi nói về hội chứng Đao?

A. Hội chứng Đao do thừa 1 NST số 23 trong tế bào.

B. Hội chứng Đao do thừa 1 NST số 21.

C. Tuổi mẹ càng cao thì tần số sinh con mắc bệnh Đao càng thấp.

D. Hội chứng Đao do đột biến mất đoạn NST số 21 gây ra.

Câu 24. Bệnh phêninkêtô niệu ở người là một bệnh di truyền do

A. Đột biến dị bội ở NST thường.

B. Đột biến dị bội ở NST giới tính.

C. Đột biến gen trên NST thường.

D. Đột biến cấu trúc NST.

Câu 25. Xương cùng, ruột thừa, răng khôn ở người được xem là cơ quan

A. Thoái hóa.	B. Tương đồng.
C. Tương tự.	D. Tương ứng.

Câu 26. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về những đóng góp của học thuyết tiến hóa Đacuyn?

A. Đacuyn giải thích thành công sự hình thành đặc điểm thích nghi ở sinh vật.

B. Đacuyn đã đề xuất khái niệm biến dị cá thể, nêu lên tính vô hướng của loại biến dị này.

C. Đacuyn đã phát hiện vai trò sáng tạo của chọn lọc tự nhiên và chọn lọc nhân tạo.

D. Đacuyn đã giải thích rõ nguyên nhân phát sinh biến dị và cơ chế di truyền các biến dị.

Câu 27. Vai trò của các yếu tố ngẫu nhiên trong tiến hóa nhỏ là

A. Nguồn nguyên liệu cung cấp cho quá trình chọn lọc tự nhiên.

B. Làm cho tần số tương đối của các alen thay đổi một cách đột ngột.

C. Làm cho tần số tương đối của các alen thay đổi theo một hướng xác định.

D. Tích lũy những alen có lợi, đào thải những alen có hại ra khỏi quần thể.

Câu 28. Theo Đacuyn, kết quả của chọn lọc tự nhiên là

A. Hình thành các đặc điểm thích nghi của sinh vật với môi trường.

B. Hình thành tập quán hoạt động ở động vật.

C. Tạo ra những biến đổi trên cơ thể sinh vật.

D. Hình thành các biến dị cá thể trong quần thể.

Câu 29. Nguồn biến dị sơ cấp trong quần thể gồm các biến dị phát sinh do

A. Ngẫu phối.

B. Đột biến.

C. Lai tạo.

D. Sự di chuyển của các cá thể hoặc các giao tử.

Câu 30. Theo Lamac, những đặc điểm thích nghi được hình thành do

A. Sự tương tác của sinh vật với môi trường theo kiểu "sử dụng hay không sử dụng ở các cơ quan" luôn được di truyền cho các thế hệ sau.

B. Chọn lọc tự nhiên giữ lại các biến dị thích nghi, đào thải các biến dị kém thích nghi.

C. Khả năng phát sinh và tích lũy các đột biến của loài cũng như phụ thuộc vào áp lực của chọn lọc tự nhiên.

D. Sự giữ lại ngẫu nhiên các đột biến trung tính, không liên quan đến tác dụng của chọn lọc tự nhiên.

Câu 31. Theo quan niệm hiện đại, nhân tố làm thay đổi tần số alen và tần số kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định là

A. Chọn lọc tự nhiên B. Đột biến.

C. Các yếu tố ngẫu nhiên D. Di – nhập gen.

Câu 32. Bước quan trọng để các dạng sống sản sinh ra những dạng giống chúng và di truyền đặc điểm của chúng cho thế hệ sau là

A. Sự hình thành các côaxecva. B. Sự xuất hiện các enzim.

C. Sự xuất hiện cơ chế tự sao chép. D. Sự hình thành lớp màng.

Câu 33. Khoảng chống chịu là

A. Khoảng của các nhân tố sinh thái ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho sinh vật thực hiện các chức năng sống tốt nhất.

B. Khoảng của các nhân tố sinh thái gây ức chế cho hoạt động sinh lí của sinh vật.

C. Khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong khoảng đó sinh vật có thể tồn tại và phát triển theo thời gian.

D. Khoảng giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà trong khoảng đó sinh vật không thể tồn tại và phát triển.

Câu 34. Hiện tượng nào sau đây thể hiện hiệu quả nhóm?

A. Hổ, báo tranh giành con mồi.

B. Cỏ dại cạnh tranh thức ăn với cây trồng.

C. Trùng roi sống trong ruột mối.

D. Chó rừng hỗ trợ nhau trong đàn nhờ đó bắt được trâu rừng có kích thước lớn hơn.

Câu 35. Thời gian sống có thể đạt tới của một cá thể được gọi là

A. Tuổi sinh lí.

B. Tuổi sinh thái.

C. Tuổi sinh sản.

D. Tuổi quần thể.

Câu 36. Các loài cây gỗ sống trong rừng mưa nhiệt đới có kiểu phân số

A. Theo nhóm

B. Đồng đều.

C. Ngẫu nhiên.

D. Riêng lẻ.

Câu 37. Ví dụ nào sau đây **không** phải là loài đặc trưng?

A. Cá cóc ở rừng nhiệt đới Tam Đảo.

B. Cây cọ ở vùng đồi Phú Thọ.

C. Cây tràm ở rừng U Minh.

D. Cá chép ở Hồ Tây.

Câu 38. Lưới thức ăn và bậc dinh dưỡng được xây dựng nhằm mô tả quan hệ

A. Sinh sản giữa các loài trong quần xã.

B. Sinh dưỡng ở giữa các loài trong quần xã.

C. Nơi ở giữa các loài trong quần xã.

D. Nơi kiếm ăn giữa các loài trong quần xã.

Câu 39. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng khi nói về chu trình sinh địa hóa?

A. Chu trình sinh địa hóa là chu trình trao đổi các chất trong tự nhiên.

B. Cacbon đi vào chu trình dưới dạng cacbođioxit (CO_2) thông qua quang hợp.

C. Thực vật hấp thụ nitơ dưới dạng muối như muối amôni (NH_4), nitrat (NO_3).

D. Thực vật hấp thụ nitơ dưới dạng nitơ phân tử (N_2), thông qua quang hợp.

Câu 40. Hệ sinh thái nào sau đây là hệ tinh thái nhân tạo?

A. Hệ sinh thái rừng mưa nhiệt đới.

B. Hệ sinh thái đồng rêu hàn đới.

C. Hệ sinh thái rạn san hô.

D. Hệ sinh thái rừng ngập mặn trồng ven biển Quảng Ninh.

ĐỀ SỐ 16

ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC – CAO ĐẲNG

(Thời gian làm bài: 90 phút)

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH *(40 câu, từ câu 1 đến câu 40)*

Câu 1. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về vùng vận hành của opêron Lac?

A. Vùng vận hành cũng được phiên mã ra mARN để điều hòa quá trình sinh tổng hợp prôtêin.

B. Vùng vận hành có trình tự nuclêôtit đặc biệt, tại đó prôtêin ức chế có thể liên kết làm ngăn cản quá trình phiên mã.

C. Vùng vận hành là một trình tự nuclêôtit đặc biệt thuộc vùng điều hòa của opêron Lac.

D. Vùng vận hành nằm ở đầu 3' của mạch mã gốc của gen.

Câu 2. Tỉ lệ (A+T) : (G + X) trên một mạch của phân tử ADN xoắn kép có đặc điểm

A. Thường khác 1 và đặc trưng cho loài.

B. Luôn bằng 1 và đặc trưng cho loài.

C. Thay đổi qua các thế hệ của tế bào và cơ thể.

D. Thường bằng 1 và ổn định qua các thế hệ của cơ thể.

Câu 3. Một gen ở sinh vật nhân thực có 3900 liên kết hiđrô và có $\frac{G}{A} = \frac{3}{2}$. Mạch 1 của gen có nuclêôtit loại A chiếm 15% và G chiếm 35% số nuclêôtit của mạch. Mạch 2 có số nuclêôtit loại A, T, G, X lần lượt là

A. 375 ; 225 ; 375 ; 225.
B. 525 ; 375 ; 225 ; 375.

C. 225 ; 375 ; 525 ; 300.
D. 375 ; 525 ; 225 ; 375.

Câu 4. Các côdon (bộ ba mã sao): AAU, XXX, GGG và UUU mã hóa cho các axit amin tương ứng lần lượt là: Asparagin (Asp), Prôlin (Pro), Glixin (Gli) và Phênilalanin (Phe). Đoạn mạch gốc nào sau đây sẽ mã hóa cho chuỗi pôlipeptit: Phe – Gli – Asn – Pro?

A. 3'– AAAXXXTTAGGG – 5'
B. 5'– AAAXXXTTAGGG – 3'

C. 5'– AAATAAXXXGGG – 3'
D. 5'– GGGXXXAAATAA – 3'

Câu 5. Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Cho giao phấn giữa cây thân cao với cây thân cao, ở đời sau có sự phân tính theo tỉ lệ 11 cây thân cao : 1 cây thân thấp. Kiểu gen của các cây bố, mẹ trong các phép lai nào sau đây có thể cho kết quả trên?

A. Aaaa × AAaa ; AAaa × Aa　　B. AAaa × AAaa ; AAaa × Aa.

C. Aaaa × Aaaa ; AAaa × Aa　　D. AAaa × AAaa ; Aaaa × Aa.

Câu 6. Có hai loài thực vật: Loài A có bộ NST đơn bội là 18, loài B có bộ NST đơn bội là 12. Người ta tiến hành lai xa, kết hợp đa bội hóa thu được thể song nhị bội. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Số NST của thể song nhị bội là 60, số nhóm gen liên kết của nó là 30.

B. Số NST và số nhóm gen liên kết của thể song nhị bội đều là 30.

C. Số NST và số nhóm gen liên kết của thể song nhị bội đều là 60.

D. Số NST của thể song nhị bội đều là 30 số nhóm gen liên kết của nó là 15.

Câu 7. Điều nào sau đây nói về cơ chế phát sinh thể ba?

A. Bộ NST nhân đôi nhưng có một cặp NST không phân li.

B. Bộ NST nhân đôi nhưng các cặp NST không phân li.

C. Bộ NST nhân đôi nhưng sau đó mất một cặp NST.

D. Một cặp NST không nhân đôi và cũng không phân li.

Câu 8. Các mức cấu trúc siêu hiển vi của NST theo trình tự

A. ADN → nuclêôxôm → sợi cơ bản → sợi nhiễm sắc → crômatit → NST.

B. ADN → nuclêôxôm → sợi nhiễm sắc → sợi cơ bản → crômatit → NST.

C. ADN → sợi nhiễm sắc → sợi cơ bản → nuclêôxôm → crômatit → NST.

D. ADN → nuclêôxôm → sợi cơ bản → crômatit → sợi nhiễm sắc → NST.

Câu 9. Một gen ở sinh vật nhân thực có 4800 liên kết hiđrô và có tỉ lệ $\frac{A}{X} = \frac{1}{2}$, bị đột biến thành alen mới có 4799 liên kết hiđrô. Số nuclêôtit mỗi loại của gen sau đột biến là:

A. A = T = 601 ; G = X = 1199　　B. A = T = 1199 ; G = X = 601.

C. A = T = 599 ; G = X = 1201　　D. A = T = 600 ; G = X = 1200.

Câu 10. Ở một loài thực vật, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp, gen B quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen b quy định quả bầu dục. Cho giao phấn giữa cây thân cao, quả tròn với cây thân thấp, quả bầu dục thu được F_1 gồm: 126 cây thân cao, quả bầu : 127 cây thân thấp, quả tròn : 32 cây thân cao, quả tròn : 33 cây thân thấp, quả bầu dục. Trong các phép lai dưới đây, phép lai có thể cho kết quả phù hợp là

A. $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$.　　B. $\frac{AB}{aB} \times \frac{ab}{ab}$.　　C. $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$.　　D. AaBb × aabb.

Câu 11. Cây có kiểu gen AaBBccDdEe giao phấn với cây có kiểu gen AaBbCCDdEe. Theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu gen AaBBCcddEE thu được ở đời con là

A. $\frac{1}{64}$ B. $\frac{1}{16}$ C. $\frac{1}{32}$ D. $\frac{1}{8}$.

Câu 12. Nghiên cứu tần số hoán vị gen có ý nghĩa quan trọng là

A. Xác định kiểu gen của cơ thể bố mẹ.

B. Xây dựng bản đồ di truyền.

C. Xác định nhóm gen liên kết.

D. Xác định nhóm gen hoán vị.

Câu 13. Giả sử P thuần chủng, tính trạng do 1 gen quy định. Phép lai một tính trạng trong trường hợp trội hoàn toàn và trội không hoàn toàn giống nhau ở tỉ lệ

A. Kiểu gen F_1 và F_2. B. Kiểu gen và kiểu hình F_1.

C. Kiểu gen và kiểu hình F_2. D. Kiểu hình F_1 và F_2.

Câu 14. Một cơ thể có kiểu gen là $\frac{AB}{ab}\frac{DE}{de}$. Nếu trong quá trình giảm phân, xảy ra hoán vị gen ở một trong hai cặp NST chứa các cặp gen trên thì số loại giao tử có thể tạo ra là

A. 8 B. 6. C. 16. D. 12.

Câu 15. Sự không phân li của một cặp NST tương đồng trong quá trình nguyên phân ở tế bào sinh dưỡng của một cơ thể sinh vật sẽ làm xuất hiện

A. Hai dòng tế bào sinh dưỡng, dòng bình thường và dòng mang đột biến.

B. Các giao tử mang đột biến.

C. Thể đột biến.

D. Thể tam bội.

Câu 16. Ở một cá thể đực, 100 tế bào có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ giảm phân sinh giao tử. Biết rằng tần số hoán vị gen là 10%. Số tế bào sinh tinh đã xảy ra hoán vị gen là

A. 20 tế bào. B. 10 tế bào.

C. 30 tế bào. D. 40 tế bào.

Câu 17. Quá trình giảm phân ở một cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{AB}\frac{Cd}{cD}$ đã xảy ra hoán vị gen với tần số 20%. Tỉ lệ các loại giao tử được tạo ra là

A. 4 : 4 : 1 : 1. B. 4 : 4 : 4 : 4 : 1 : 1.

C. 4 : 4 : 4 : 4 : 2 : 2 D. 4 : 4 : 1 : 1 : 1 : 1.

Câu 18. Điểm giống nhau giữa phân li độc lập và hoán vị gen là

A. Đều làm xuất hiện biến dị tổ hợp.

B. Có sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các NST.

C. Có sự di truyền cùng nhau của các nhóm tính trạng.

D. Đều làm tăng sự khác nhau trong nhóm liên kết.

Câu 19. Trong một quần thể thực vật giao phấn tự do, nếu cho tự thụ phấn bắt buộc thì thành phần kiểu gen sẽ thay đổi theo hướng nào sau đây?

A. Tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp và giảm dần tần số kiểu gen dị hợp.

B. Giảm dần tần số kiểu gen đồng hợp và tăng dần tần số kiểu gen dị hợp.

C. Tần số kiểu gen đồng hợp lặn tăng lên, tần số kiểu gen đồng hợp trội giảm xuống.

D. Tần số kiểu gen đồng hợp và dị hợp đều tăng.

Câu 20. Một quần thể ở thế hệ xuất phát có cấu trúc di truyền: 0,4AA : 0,4Aa : 0,2aa, cho ngẫu phối đến F_3, nếu trong quần thể có số cá thể bằng 1000 thì số cá thể của từng kiểu gen được dự đoán là

A. 360AA : 480Aa : 160aa.
B. 480AA : 360Aa : 160aa.
C. 160AA : 480Aa : 360aa.
D. 360AA : 160Aa : 480aa.

Câu 21. Ở thực vật, quần thể tứ bội thường cách li sinh sản với quần thể gốc (quần thể lưỡng bội) là vì

A. Khi cây tứ bội giao phấn với cây lưỡng bội sẽ ra cây lai tam bội bất thụ.

B. Hình thái của cây tứ bội khác hẳn với cây lưỡng bội.

C. Quần thể tứ bội khó giảm phân cho giao tử bình thường.

D. Cây tứ bội có cấu tạo cơ quan sinh sản không bình thường, hoặc không phù hợp với cây lưỡng bội.

Câu 22. Trình tự các bước trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp, dùng thể truyền plasmit lần lượt là

A. Phân lập ADN mang gen mong muốn → Tách gen của ADN được phân lập và mở vòng ADN của plasmit bởi cùng một loại enzim → Dùng enzim gắn đoạn ADN vào plasmit.

B. Tách gen của ADN được phân lập và mở vòng ADN của plasmit bởi cùng một loại enzim → Dùng enzim gắn đoạn ADN và plasmit → Phân lập ADN mang gen mong muốn.

C. Phân lập ADN mang gen mong muốn đưa ADN này vào tế bào vi khuẩn để gen của ADN cho nối với plasmit → Dùng enzim gắn ADN tái tổ hợp này vào tế bào vi khuẩn.

D. Dùng enzim cắt gen ra khỏi ADN tế bào cho → Dùng enzim gắn đoạn ADN vào plasmit → Phân lập ADN mang gen mong muốn.

Câu 23. Trình tự các bước trong quy định tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến lần lượt là

A. Xử lí mẫu vật bằng tác nhân đột biến → Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn → Tạo dòng thuần chủng.

B. Chọn lọc các kiểu đột biến có kiểu hình mong muốn → Xử lí mẫu vật bằng tác nhân đột biến → Tạo dòng thuần chủng.

C. Tạo dòng thuần chủng → Xử lí mẫu vật bằng tác nhân đột biến → Chọn lọc các cá thể đột biến có kiểu hình mong muốn.

D. Xử lí mẫu vật bằng tác nhân đột biến → Tạo dòng thuần chủng → Chọn lọc các cá thể đột biến có kiểu hình mong muốn.

Câu 24. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về bệnh ung thư ở người?

A. Ung thư là một bệnh do đột biến gen hoặc đột biến NST gây nên, không liên quan đến môi trường.

B. Ung thư là một bệnh được đặc trưng bởi sự tăng sinh không kiểm soát được của một số tế bào trong cơ thể.

C. Có nhiều nguyên nhân gây ung thư, nhìn chung các trường hợp ung thư đều liên quan đến gen hoặc NST.

D. Ung thư đã đến giai đoạn di căn thì các tế bào ung thư sẽ tách khỏi khối u để vào máu, tái lập khối u ở nhiều nơi khác.

Câu 25. Ý nghĩa của cơ quan thoái hóa trong tiến hóa là

A. Phản ánh chức năng quy định cấu tạo.

B. Phản ánh sự tiến hóa đồng quy.

C. Phản ánh sự tiến hóa phân li.

D. Phản ánh ảnh hưởng của môi trường sống.

Câu 26. Phát biểu nào sau đây **không** phải là quan niệm của Lamac?

A. Có hai loại biến dị là biến dị xác định và biến dị không xác định.

B. Sinh vật luôn thích nghi kịp thời vì môi trường biến đổi chậm.

C. Trong lịch sử tiến hóa của sinh vật không có loài nào bị đào thải.

D. Các biến đổi cá thể xuất hiện trong quá trình phát triển cá thể đều di truyền cho thế hệ sau.

Câu 27. Theo quan niệm của Đacuyn, thực chất tác động của chọn lọc tự nhiên là

A. Sự phân hóa khả năng sống sót giữa các cá thể trong loài.

B. Sự phân hóa khả năng sinh sản của các kiểu gen khác nhau trong quần thể

C. Quá trình giữ lại các cá thể mang biến dị có lợi và đào thải các cá thể mang biến dị không có lợi.

D. Cải biến thành phần kiểu gen của quần thể theo hướng thích nghi. Tạo ra kiểu gen mới cách li sinh sản với quần thể gốc.

Câu 28. Biến động di truyền là hiện tượng

A. Thay đổi tần số alen trong quần thể do tác động của yếu tố ngẫu nhiên.

B. Đột biến phát sinh mạnh trong một quần thể có kích thước nhỏ, nhanh chóng làm thay đổi tần số alen.

C. Di nhập gen ở mọt quần thể lớn làm thay đổi giá trị thích nghi của các alen nên tần số alen thay đổi.

Câu 29. Đột biến là nhân tố tiến hóa cơ bản vì đột biến

A. Làm biến đổi tần số alen trong quần thể.

B. Tạo ra nhiều biến dị tổ hợp mới.

C. Tạo ra tính mềm dẻo kiểu hình.

D. Là nguyên liệu thứ cấp cho chọn lọc tự nhiên.

Câu 30. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về vai trò của sự cách li địa lí trong quá trình hình thành loài mới?

A. Cách li địa lí có thể dẫn đến hình thành loài mới qua nhiều dạng trung gian chuyển tiếp.

B. Không có cách li địa lí thì không thể hình thành loài mới.

C. Cách li địa lí luôn dẫn đến cách li sinh sản.

D. Cách li địa lí là nhân tố chính quy định hướng biến đổi của loài.

Câu 31. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về sự phát sinh sự sống trên Trái đất?

A. Những cá thể sống đầu tiên trên Trái đất được hình thành trong khí quyển nguyên thủy.

B. Quá trình hình thành nên chất sống đầu tiên diễn ra theo con đường hóa học, nhờ nguồn năng lượng tự nhiên.

C. Axit nuclêic đầu tiên được hình thành có lẽ là ARN chứ không phải ADN vì ARN có thể tự nhân đôi mà không cần enzim.

D. Các chất hữu cơ phức tạp đầu tiên xuất hiện trong nước có thể tạo thành các giọt keo hữu cơ, các giọt keo này có khả năng trao đổi chất và đã chịu tác động của quy luật chọn lọc tự nhiên.

Câu 32. Trong lịch sử phát triển của sinh vật, có rất nhiều loài bị tuyệt chủng. Nguyên nhân chủ yếu nhất làm cho các loài bị tuyệt chủng là

A. Có sự thay đổi lớn về địa chất và khí hậu.

B. Do cạnh tranh cùng loài.

C. Do sinh sản ít, lại bị các loài khác dùng làm thức ăn.

D. Do cạnh tranh khác loài.

Câu 33. Trên một cây to có nhiều loài chim cùng sinh sống, loài làm tổ trên cao, loài làm tổ dưới thấp, loài kiếm ăn ban đêm, loài kiếm ăn ban ngày. Đây là ví dụ về

A. Sự phân hóa ổ sinh thái trong cùng một nơi ở.

B. Sự phân hóa nơi ở của cùng một ổ sinh thái.

C. Mối quan hệ hợp tác giữa các loài.

D. Mối quan hệ cạnh tranh giữa các loài.

Câu 34. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về sự phân bố cá thể của quần thể?

A. Phân bố theo nhóm thường gặp khi điều kiện sống phân bố đồng đều trong môi trường và có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.

B. Ý nghĩa của phân bố theo nhóm là giúp các cá thể hỗ trợ nhau chống loại điều kiện bất lợi của môi trường.

C. Phân bố ngẫu nhiên thường gặp khi điều kiện sống phân bố đồng đều trong môi trường và không có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể.

D. Ý nghĩa của phân bố đồng đều là làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể.

Câu 35. Để xác định kích thước tối đa của một quần thể, người ta cần biết số lượng cá thể trong quần thể và

A. Khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

B. Kiểu phân bố của các cá thể trong quần thể.

C. Tỉ lệ sinh sản và tỉ lệ tử vong của quần thể.

D. Các yếu tố giới hạn sự tăng trưởng của quần thể.

Câu 36. Độ đa dạng của một quần xã biểu hiện ở

A. Thành phần loài. B. Các kiểu hình của các cá thể.

C. Mật độ cá thể. D. Kiểu phân bố cá thể.

Câu 37. Cấu trúc phân tầng của quần xã có vai trò chủ yếu

A. Làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các loài và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống của môi trường.

B. Làm tăng số lượng loài, giúp điều chỉnh số lượng cá thể trong quần xã.

C. Làm tăng cường sự hỗ trợ giữa các loài, giúp số lượng cá thể của quần xã tăng lên.

D. Đảm bảo cho các cá thể phân bố đều, giúp quần xã ổn định lâu dài.

Câu 38. Trong hệ sinh thái dưới nước, sản lượng sinh vật sơ cấp của thực vật nổi cao hơn thực vật sống ở lớp đáy sâu chủ yếu là do

A. Thực vật nổi tiếp nhận được nhiều ôxi và không khí hơn.

B. Thực vật ở dưới đáy bị các loài cá và các loài động vật lớn sử dụng nhiều hơn.

C. Thực vật nổi tiếp nhận được nhiều năng lượng ánh sáng mặt trời hơn.

D. Thực vật nổi ít bị cá sử dụng làm thức ăn hơn.

Câu 39. Chu trình sinh địa hóa là chu trình

A. Trao đổi chất vô cơ trong tự nhiên hay là chu trình trao đổi vật chất trong tự nhiên.

B. Trao đổi chất giữa sinh vật và môi trường.

C. Trao đổi vật chất giữa các quần thể sinh vật với nhau.

D. Trao đổi các hợp chất hữu cơ cần thiết cho sự sống trong tự nhiên.

Câu 40. Tháp sinh khối được xây dựng dựa vào

A. Tổng sinh khối của mỗi bậc dinh dưỡng tính trên một đơn vị diện tích hay thể tích.

B. Tổng sinh khối của hệ sinh thái trên một đơn vị thời gian.

C. Tổng sinh khối bị tiêu hao do hoạt động hô hấp và bài tiết.

D. Tổng sinh khối mà mỗi bậc dinh dưỡng đồng hóa được.

I. PHẦN RIÊNG (*10 câu*)

Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình Chuẩn (10 câu, *từ câu 41 đến câu 50*)

Câu 41. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về hậu quả của đột biến gen?

A. Đa số đột biến điểm là trung tính.

B. Khi đột biến điểm làm thay đổi chức năng của prôtêin thì đều gây hại cho thể đột biến.

C. Mức độ gây hại của alen đột biến không chỉ phụ thuộc vào mối tương tác của alen đột biến đó với môi trường mà còn phụ thuộc vào tổ hợp gen chứa alen đột biến đó.

D. Dạng đột biến mất hoặc thêm một cặp nuclêôtit ở đoạn intron thường ít gây hại cho cơ thể sinh vật.

Câu 42. Điểm giống nhau giữa NST thường và NST giới tính là

A. Đều có khả năng tự nhân đôi khi phân bào.

B. Đều mang gen quy định giới tính.

C. Đều tồn tại thành từng cặp tương đồng.

D. Đều chứa các gen di truyền thẳng cho thế hệ sau.

Câu 43. Điều kiện nào sau đây là điều kiện nghiệm đúng của quy luật phân li?

A. Quá trình giảm phân diễn ra bình thường.

B. Quá trình giảm phân diễn ra không bình thường.

C. Xảy ra sự tiếp hợp và trao đổi chéo.

D. Các alen trong mỗi cặp gen tương tác với nhau.

Câu 44. Ở ruồi giấm, gen quy định màu mắt nằm trên NST giới tính X, không nằm trên NST Y, gen W quy định mắt đỏ trội hoàn toàn so với alen w quy định mắt trắng. Kết quả của phép lai giữa ruồi giấm cái mắt trắng so với ruồi đực mắt đỏ tính theo lí thuyết là

A. 100% ruồi mắt đỏ hoặc 50% ruồi mắt đỏ : 50% ruồi mắt trắng.

B. 100% ruồi cái mắt đỏ : 100% ruồi đực mắt trắng.

C. 75% ruồi cái mắt đỏ : 25% ruồi đực mắt trắng.

D. 25% ruồi đực mắt đỏ : 25% ruồi đực mắt trắng : 25% ruồi cái mắt đỏ : 25% ruồi cái mắt trắng.

Câu 45. Hiện nay, phương pháp chủ yếu tạo động vật chuyển gen là

A. Cấy gen cần chuyển vào hợp tử đã được thụ tinh trong ống nghiệm để hợp tử phát triển thành phôi, rồi đưa phôi vào tử cung của con cái.

B. Cấy gen cần chuyển vào tinh trùng, rồi cho thụ tinh trong ống nghiệm, sau đó cấy hợp tử vào tử cung con cái.

C. Cấy gen cần chuyển vào hợp tử mới được hình thành trong tử cung của con cái.

D. Lấy trứng của con cái ra, cấy gen vào trứng rồi mới cho thụ tinh, dùng hoocmôn kích thích cho hợp tử phân bào tạo thành phôi, sau đó đưa phôi vào tử cung của con cái.

Câu 46. Trong tư vấn di truyền y học, phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về việc xét nghiệm trước sinh ở người?

A. Mục đích xét nghiệm trước sinh là xác định xem người mẹ sinh con trai hay con gái để giúp người mẹ quyết định có nên sinh hay không.

B. Kĩ thuật chọc ối và sinh thiết tua nhau thai là để tách lấy tế bào phôi cho phân tích ADN cũng như nhiều chi tiết hóa sinh.

C. Các xét nghiệm trước sinh đặc biệt quan trọng đối với những người có nguy cơ sinh con bị các khuyết tật di truyền mà vẫn muốn sinh con.

D. Mục đích xét nghiệm trước sinh là để biết xem thai nhi có bị bệnh di truyền hay không.

Câu 47. Một alen đột biến ở trạng thái lặn xuất hiện trong một quần thể giao phối, sau nhiều thế hệ, người ta thấy alen này trở nên phổ biến trong quần thể. Nguyên nhân có thể do

A. Môi trường sống liên tục theo một hướng xác định.

B. Môi trường sống xuất hiện thêm nhiều tác nhân đột biến mới.

C. Tốc độ đột biến hình thành alen này ngày càng mạnh.

D. Quá trình giao phối diễn ra mạnh mẽ hơn trước.

Câu 48. Hai quần thể động vật được xác định thuộc hai loài khác nhau, khi các cá thể của chúng

A. Không giao phối với nhau hoặc giao phối được với nhau tạo hợp tử nhưng hợp tử bị chết hoặc phát triển thành đời con bất thụ.

B. Có hình thái hoặc ổ sinh thái khác nhau.

C. Sống ở các vùng địa lí khác nhau.

D. Có kích thước khác nhau.

Câu 49. Những quần thể có kiểu tăng trưởng theo tiềm năng sinh học có các đặc điểm

A. Cá thể có kích thước nhỏ, sinh sản nhiều, đòi hỏi điều kiện chăm sóc ít.

B. Cá thể có kích thước lớn, sử dụng nhiều thức ăn, tuổi thọ lớn.

C. Cá thể có kích thước nhỏ, sinh sản ít, đòi hỏi điều kiện chăm sóc nhiều.

D. Cá thể có kích thước lớn, sinh sản ít, sử dụng nhiều thức ăn.

Câu 50. Hệ sinh thái nào sau đây có sức sản xuất thấp nhất?

A. Hệ sinh thái vùng nước khơi đại dương.

B. Hệ sinh thái đồng cỏ nhiệt đới.

C. Hệ sinh thái cửa sông.

D. Hệ sinh thái rừng lá kim phương Bắc.

B. Theo chương trình Nâng cao (10 câu, *từ câu 51 đến câu 60)*

Câu 51. Đột biến thay cặp nuclêôtit bằng cặp nuclêôtit khác chắc chắn không gây hậu quả cho thể đột biến khi chuỗi pôlipeptit do gen đột biến mã hóa

A. Bị thay đổi một axit amin bằng một axit amin khác.

B. Không làm thay đổi số lượng, thành phần và trật tự sắp xếp các axit amin.

C. Mất đi một vài axit amin.

D. Có một vài axit amin bị thay đổi.

Câu 52. Nhiều nhóm sinh vật có gen phân mảnh gồm êxôn và intron. Điều khẳng định nào sau đây về sự biển hiện của gen là đúng?

A. Trong quá trình chế biến mARN, các intron sẽ bị loại bỏ khỏi tiền mARN (mARN sơ cấp).

B. Mỗi bản sao của êxon được tạo ra bởi một prômôtơ (vùng khởi động) riêng biệt.

C. Sự dịch mã của mỗi êxon được bắt đầu từ bộ ba khởi đầu của từng êxon.

D. Trong quá trình dịch mã các ribôxôm nhảy qua vùng intron của mARN.

Câu 53. Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen $Aa\frac{Bd}{bD}$ xảy ra hoán vị với tần số là 25%. Tỉ lệ % các loại giao tử hoán vị được tạo ra là

A. $A\,\underline{BD} = A\,\underline{bd} = a\,\underline{BD} = a\,\underline{bd} = 6{,}25\%$.

B. $A\,\underline{BD} = a\,\underline{bD} = A\,\underline{bd} = a\,\underline{Bd} = 6{,}25\%$.

C. $A\,\underline{BD} = a\,\underline{BD} = A\,\underline{bd} = a\,\underline{bd} = 12{,}5\%$.

D. $A\,\underline{BD} = A\,\underline{Bd} = a\,\underline{BD} = A\,\underline{bd} = 12{,}5\%$.

Câu 54. Nhóm gen liên kết gồm các gen

A. Cùng nằm trên một NST, cùng phân li và tổ hợp với nhau trong quá trình giảm phân và thụ tinh.

B. Cùng nằm ở các vị trí tương ứng trên cặp NST tương đồng (cùng lôcut) và có thể đổi chỗ cho nhau.

C. Cùng liên kết hoặc cùng hoán vị trong quá trình giảm phân.

D. Cùng nằm trên các NST tương đồng và luôn về cùng một hợp tử trong quá trình thụ tinh.

Câu 55. Câu nào dưới đây đúng khi nói về ưu thế lai?

A. Người ta không sử dụng con lai có ưu thế lai cao làm giống vì con lai ở các thế hệ tiếp theo thường không đồng nhất về kiểu gen và kiểu hình.

B. Lai hai dòng thuần chủng với nhau sẽ luôn cho con lai cơ ưu thế lai cao.

C. Lai các dòng thuần chủng khác xa nhau về khu vực địa lí luôn cho ưu thế lai cao.

D. Ưu thế lai không thay đổi ở các thế hệ tiếp theo.

Câu 56. Một cặp vợ chồng bình thường, có 3 người con, tất cả đều bị chết do căn bệnh Tay Sach (một bệnh di truyền do gen lặn trên NST thường quy định). Xác suất để đứa trẻ sinh ra tiếp theo của cặp vợ chồng này không bị bệnh là

A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{1}{2}$.

C. $\frac{1}{8}$ D. $\frac{1}{16}$.

Câu 57. Quá trình hình thành quần thể thích nghi nhanh hay chậm không phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

A. Kiểu phân bố cá thể trong quần thể.

B. Quá trình phát sinh và tích lũy các đột biến ở mỗi loài.

C. Tốc độ sinh sản của mỗi loài.

D. Áp lực của chọn lọc tự nhiên.

Câu 58. Quần thể giao phối có tính đa hình về kiểu gen. Đặc điểm này có ý nghĩa

A. Giúp quần thể có tiềm năng thích ứng cao khi môi trường sống thay đổi.

B. Tạo điều kiện cho các gen phát sinh đột biến, cung cấp nguồn nguyên liệu sơ cấp cho chọn lọc tự nhiên.

C. Làm cho quần thể phát sinh nhiều biến dị tổ hợp, cung cấp nguồn nguyên liệu thứ cấp cho chọn lọc tự nhiên.

D. Giúp cho quần thể cân bằng di truyền lâu dài.

Câu 59. Một quần thể sinh vật nào đó được coi là quần thể đặc trưng của quần xã khi quần thể đó

A. Có kích thước lớn, phân bố rộng, ít gặp hoặc không gặp ở các quần xã khác.

B. Có số lượng cá thể nhiều, thích nghi tốt với môi trường, có hình thái cơ thể đặc trưng.

C. Gồm các cá thể có kích thước lớn, hoạt động mạnh.

D. Gồm các cá thể sinh sản mạnh, không bị các loài khác chèn ép.

Câu 60. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về chu trình cacbon?

A. Chu trình cacbon chỉ liên quan tới các yếu tố vô sinh của hệ sinh thái.

B. Chu trình cacbon góp phần tái tạo năng lượng trong hệ sinh thái.

C. Chu trình cacbon không xuất hiện ở hệ sinh thái nông nghiệp.

D. Chu trình cacbon là chu trình vật chất của mọi hệ sinh thái.

ĐỀ SỐ 17

ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC – CAO ĐẲNG

(Thời gian làm bài: 90 phút)

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH *(40 câu, từ câu 1 đến câu 40)*

Câu 1. Một gen mã hóa tổng hợp một chuỗi pôlipeptit gồm 199 axit amin, có tỉ lệ $\frac{A}{G} = 0,6$. Khi đột biến gen xảy ra, chiều dài của gen không đổi nhưng tỉ lệ $\frac{A}{G} = 60,43\%$, đột biến này thuộc dạng

A. Thay thế 1 cặp G – X bằng 1 cặp A – T.

B. Thay thế 1 cặp A – T bằng 1 cặp G – X.

C. Thay thế 1 cặp G – X bằng 1 cặp X – G.

D. Thay thế 1 cặp A – T bằng 1 cặp T – A.

Câu 2. Dùng cônsixin để xử lí các hợp tử lưỡng bội có kiểu gen Aa thu được các thể tứ bội. Cho các thể tứ bội trên giao phấn với nhau (các cây tứ bội giảm phân đều cho giao tử 2n). Tính theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu gen Aaaa ở đời con là.

A. $\frac{1}{36}$ B. $\frac{8}{36}$. C. $\frac{18}{36}$ D. $\frac{5}{36}$.

Câu 3. Trong đơn phân của ADN, nhóm bazơ nitơ gắn với đường ở vị trí.

A. Cacbon số 1. B. Cacbon số 2.

C. Cacbon số 3. D. Cacbon số 5.

Câu 4. Phát biểu nào sau đây về khái niệm gen là đúng?

A. Ở virut, gen có cấu trúc mạch xoắn kép cấu tạo từ bốn loại nuclêôtit.

B. Ở vi khuẩn và nấm men, gen có cấu trúc mạch đơn.

C. Ở sinh vật nhân sơ, gen có cấu trúc phân mảnh gồm các đoạn không mã hóa axit amin (intron) và các đoạn mã hóa axit amin (êxon) nằm xen kẽ nhau.

D. Mỗi gen mã hóa prôtêin điển hình gồm ba vùng trình tự nuclêôtit (vùng điều hòa, vùng mã hóa, vùng kết thúc).

Câu 5. Trong NST ở sinh vật nhân thực, tâm động là

A. Vị trí liên kết với thoi phân bào giúp NST có thể di chuyển về 2 cực của tế bào.

B. Vị trí mà tại đó ADN bắt đầu phiên mã.

C. Vị trí mà tại đó NST bắt đầu nhân đôi.

D. Vị trí mà tại đó crômatit bắt đầu tiếp hợp với nhau.

Câu 6. Phát biểu nào dưới đây đúng khi nói về quá trình dịch mã?

A. Sau khi hoàn tất quá trình dịch mã, ribôxôm tách khỏi mARN và giữ nguyên cấu trúc để chuẩn bị cho quá trình dịch mã tiếp theo.

B. Ở tế bào nhân sơ, sau quá trình dịch mã kết thúc, foocmin mêtiônin sẽ bị phân hủy.

C. Trong quá trình dịch mã ở tế bào nhân thực, tARN mang axit amin mở đầu là mêtiônin đến ribôxôm để bắt đầu dịch mã.

D. Chỉ có một số prôtêin sau dịch mã tiếp tục hình thành các cấu trúc bậc cao hơn để trở thành prôtêin có hoạt tính sinh học.

Câu 7. Cơ chế nào sau đây hình thành nên thể tự đa bội?

A. Lai xa kèm theo đa bội hóa.

B. Trong lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử 2n, tất cả NST tự nhân đôi nhưng không phân li.

C. Một cặp NST nào đó không phân li trong giảm phân.

D. Sự kết hợp giữa 2 giao tử (n) cùng loài.

Câu 8. Mặc dù không tiếp xúc với tác nhân đột biến nhưng đột biến gen vẫn có thể xảy ra vì

A. Một số nuclêôtit có thể tồn tại lúc thì ở dạng bình thường, lúc khác lại ở dạng hiếm gặp nên chúng có khả năng bắt đôi với các loại nuclêôtit khác nhau dẫn đến đột biến mất cặp nuclêôtit.

B. Các bazơ nitơ thường tồn tại 2 dạng cấu trúc (dạng thường và dạng hiếm). Các dạng hiếm có những vị trí liên kết hiđrô bị thay đổi làm cho chúng kết cặp không đúng trong quá trình nhân đôi dẫn đến đột biến thay thế cặp nuclêôtit.

C. Một số nuclêôtit có thể tồn tại lúc thì ở dạng bình thường, lúc khác lại ở dạng hiếm gặp nên chúng có khả năng bắt đôi với các loại nuclêôtit khác nhau dẫn đến đột biến thêm cặp nuclêôtit.

D. Một số nuclêôtit có thể tồn tại lúc thì ở dạng bình thường, lúc khác lại ở dạng hiếm gặp nên chúng có khả năng bắt đôi với các loại nuclêôtit khác nhau dẫn đến đột biến đảo cặp nuclêôtit.

Câu 9. Một gen dài 510nm, có 3600 liên kết hiđrô. Gen này bị đột biến thêm 1 cặp nuclêôtit và tăng thêm 3 liên kết hiđrô so với gen bình thường. Số lượng nuclêôtit của gen mới được hình thành sau đột biến là

A. A = T = 900 ; G = X = 601.   B. A = T = 901 ; G = X = 600.

C. A = T = 899 ; G = X = 601.   D. A = T = 901 ; G = X = 601.

Câu 10. Quá trình giảm phân ở cơ thể có kiểu gen Aabb$\frac{Cd}{cD}$ không xảy ra hoán vị, có thể tạo ra tối đa mấy loại giao tử?

A. 6 B. 4. C. 12 D. 8.

Câu 11. Quá trình giảm phân ở một cá thể có kiểu gen $\frac{ABd}{AbD}$Ee xảy ra hoán vị gen với tần số là 12%. Theo lí thuyết, tỉ lệ giao tử $\underline{ABD}$ E được tạo ra là

A. 12% B. 6%. C. 3% D. 9%.

Câu 12. Ở người, màu da đậm dần theo sự gia tăng số lượng gen trội có mặt trong kiểu gen, khi số lượng gen trội trong kiểu gen càng nhiều thì màu da càng đậm. Hiện tượng này là kết quả của sự

A. Tác động cộng gộp của các gen không alen.

B. Tác động của một gen lên nhiều tính trạng.

C. Tương tác át chế giữa các gen lặn không alen.

D. Tương tác ác chế giữa các gen trội không alen.

Câu 13. Tỉ lệ kiểu hình ở trạng thái thứ nhất là 3 : 1, tỉ lệ kiểu hình ở tính trạng thứ hai là 1 : 2 : 1. Trong trường hợp các tính trạng này di truyền theo quy luật phân li độc lập thì tỉ lệ chung của cả hai tính trạng là

A. 1 : 2 : 1 : 3 : 1 : 6. B. 6 : 3 : 1 : 1 : 2 : 2.

C. 6 : 3 : 3 : 2 : 1 : 1. D. 3 : 6 : 3 : 2 : 2 : 1.

Câu 14. Một bạn học sinh làm thí nghiệm trên một loài thực vật, bạn học sinh này đã cho cây F_1 tự thụ phấn, được F_2 gồm 4 loại kiểu hình. Do sơ suất của việc thống kê, nên chỉ còn ghi lại được số liệu của kiểu hình thân thấp, hạt dài là 6,25%. Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các cặp gen nằm trên các cặp NST thường khác nhau, tương phản với thân thấp, hạt dài là thân cao, hạt tròn. Tỉ lệ cây thân cao, hạt tròn thu được từ phép lai này được dự đoán là

A. 18,75% B. 15%. C. 25% D. 56,25%.

Câu 15. Trong trường hợp các gen phân li độc lập, tác động riêng rẽ, các gen trội là trội hoàn toàn, phép lai: AaBbCc x AaBbCc cho tỉ lệ kiểu hình A–bbC– ở đời con là

A. $\frac{1}{64}$ B. $\frac{27}{64}$. C. $\frac{16}{64}$ D. $\frac{9}{64}$

Câu 16. Cho P: $\frac{Ab}{aB}$ x $\frac{aB}{Ab}$, nếu tần số hoán vị gen ở cả bố và mẹ đều bằng 40% thì tỉ lệ kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ thu được ở F_1 là

A. 8% B. 16%. C. 4% D. 10%.

Câu 17. Ở một loài thực vật, cho cây F_1 thân cao tự thụ phấn thu được F_2 phân li theo tỉ lệ 9 cây thân cao : 7 cây thân thấp. Kiểu gen của F_1 nào dưới đây có thể cho kết quả trên?

A. Aabb B. AaBb. C. AaBB D. AABb.

Câu 18. Ở một loài thực vật, tính trạng chiều cao cây do 3 cặp gen không alen (Aa, Bb, Dd) phân li độc lập, tác động theo kiểu cộng gộp. Mỗi alen trội khi có mặt trong kiểu gen làm cho cây thấp đi 10cm, cây cao nhất của loài là 110cm. Chiều cao của cây thấp nhất được dự đoán là

A. 80cm B. 70cm. C. 60cm D. 50cm.

Câu 19. Một quần thể thực vật có tỉ lệ các kiểu gen ở thế hệ P là 0,10AA : 0,4Aa : 0,50aa. Giả sử kiểu gen aa không có khả năng sinh sản, khi quần thể này tự thụ phấn thì tỉ lệ các kiểu gen trong quần thể được dự đoán ở F_1 là

A. 0,40AA : 0,40Aa : 0,20aa. B. 0,25AA : 0,50Aa : 0,25aa.

C. 0,50AA : 0Aa : 0,50aa. D. 0,325AA : 0,25Aa : 0,425aa.

Câu 20. Thực chất của cơ chế cách li trước hợp tử là sự xuất hiện các trở ngại ngăn cản

A. Con lai hình thành giao tử.

B. Hợp tử phát triển thành cơ thể lai hữu thụ.

C. Sự thụ tinh tạo ra hợp tử.

D. Hợp tử phát triển thành con lai.

Câu 21. Một quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền khi

A. Tần số alen và tần số kiểu gen không thay đổi qua các thế hệ.

B. Tần số alen thay đổi qua các thế hệ.

C. Tần số kiểu gen thay đổi qua các thế hệ.

D. Tần số alen và tần số kiểu gen thay đổi qua các thế hệ.

Câu 22. Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về kĩ thuật di truyền?

A. Mục đích chính của kĩ thuật di truyền là tạo ra sinh vật biến đổi gen phục vụ lợi ích của con người hoặc tạo ra các sản phẩm sinh học trên quy mô công nghiệp.

B. Nội dung chủ yếu của kĩ thuật di truyền là gây ra các đột biến gen hoặc đột biến NST từ đó chọn được những thể đột biến có lợi cho con người.

C. Kĩ thuật di truyền có thể tiến hành trong chọn giống thực vật, động vật và vi sinh vật.

D. Nội dung chủ yếu của kĩ thuật di truyền trong việc tạo vi khuẩn biến đổi gen là tạo ra ADN tái tổ hợp.

Câu 23. Trong chọn giống, người ta thường tiến hành lai khác dòng để

A. Tạo ra ưu thế lai.

B. Củng cố một tính trạng mong muốn nào đó.

C. Tăng tỉ lệ kiểu gen đồng hợp.

D. Tạo dòng thuần.

Câu 24. Bệnh mù màu đỏ – xanh lục ở người là do một gen lặn chỉ nằm trên NST X quy định. Một phụ nữ không bị bệnh này (có bố mẹ bình thường, em trai bị mù màu đỏ – xanh lục) lấy một người chồng bình thường. Giả sử cặp vợ chồng này sinh con trai đầu lòng thì xác suất bị bệnh mù màu đỏ – xanh lục của con trai này là

A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{8}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{16}$

Câu 25. Bộ ba mở đầu trên phân tử mARN ở hầu hết các loại sinh vật là AUG. Đây là một trong những bằng chứng chứng tỏ

A. Nguồn gốc thống nhất của sinh giới.

B. Mã di truyền có tính thoái hóa.

C. Mã di truyền có tính đặc hiệu.

D. Thông tin di truyền ở tất cả các loài đều giống nhau.

Câu 26. Theo thuyết tiến hóa hiện đại, đơn vị tiến hóa cơ sở ở các loài giao phối là

A. Quần thể. B. Cá thể. C. Nòi. D. Loài.

Câu 27. Ảnh hưởng của phiêu bạt di truyền đến sự tiến hóa của quần thể là ít nhất khi

A. Quần thể có kích thước nhỏ.

B. Quần thể có kích thước lớn.

C. Các cá thể trong quần thể có sự cạnh tranh khốc liệt.

D. Các cá thể trong quần thể ít có sự cạnh tranh.

Câu 28. Một trong những vai trò của ngẫu phối đối với tiến hóa là

A. Làm phát sinh các alen mới.

B. Làm thay đổi tần số alen trong quần thể một cách nhanh chóng.

C. Tạo ra vô số loại biến dị tổ hợp.

D. Làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể.

Câu 29. Tiến hóa lớn là quá trình

A. Làm biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể.

B. Biến đổi từ loài này thành loài khác.

C. Phân hóa khả năng sinh sản của các kiểu gen khác nhau trong quần thể.

D. Hình thành các nhóm phân loại trên loài.

Câu 30. Trong một quần thể thực vật, xét 2 gen nằm trên 2 NST thường khác nhau: Gen thứ nhất có 2 alen, gen thứ 2 có 3 alen. Quá trình ngẫu phối sẽ tạo ra trong quần thể số loại kiểu gen tối đa về 2 gen trên là

A. 18. B. 24. C. 9. D. 16.

Câu 31. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về đặc điểm của sinh vật trong các kỉ ở đại Trung sinh?

A. Ở kỉ Tam điệp đã xuất hiện nhiều cây hạt kín, sâu bọ và khỉ ăn sâu bọ.

B. Ở kỉ Tam điệp: Cây hạt trần ngự trị. Cá xương và bò sát cổ phát triển. Thú và chim xuất hiện.

C. Ở kỉ Jura, cây hạt trần và bò sát khổng lồ phát triển.

D. Ở kỉ Phấn trắng (Krêta): Xuất hiện thực vật có hoa. Tiến hóa động vật có vú. Cuối kỉ tuyệt diệt nhiều sinh vật kể cả bò sát cổ.

Câu 32. Trong lịch sử phát sinh, phát triển của sự sống trên Trái đất, thực vật có hoa xuất hiện ở đại

A. Tân sinh B. Trung sinh.

C. Cổ sinh. D. Nguyên sinh.

Câu 33. Đặc điểm nào sau đây đúng với cây ưa bóng?

A. Phiến lá rộng, lá nằm ngang so với mặt đất.

B. Phiến lá dày, mô giậu phát triển, chịu được ánh sáng mạnh.

C. Phiến lá hẹp, lá nghiêng so với mặt đất.

D. Lá xếp nghiêng so với mặt đất, tránh được những tia nắng chiếu thẳng vào bề mặt lá.

Câu 34. Kích thước tối đa của quần thể là

A. Số lượng cá thể nhiều nhất mà quần thể có thể đạt được, phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

B. Số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển.

C. Số lượng các cá thể (hoặc khối lượng, hoặc năng lượng tích lũy trong các cá thể) phân bố trong khoảng không gian của quần thể.

D. Khoảng không gian lớn nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển.

Câu 35. Kích thước của quần thể có thể tăng lên trong trường hợp nào sau đây?

A. Mức sinh sản nhỏ hơn mức tử vong.

B. Mức sinh sản lớn hơn mức tử vong.

C. Nhập cư nhỏ hơn xuất cư.

D. Mức sinh sản bằng mức tử vong.

Câu 36. Đặc điểm nào sau đây **không** phải là đặc điểm của các loài sinh trưởng theo tiềm năng sinh học?

A. Số lượng con non trong một lứa đẻ thấp. B. Kích thước cơ thể nhỏ.

C. Sinh sản sớm. D. Tuổi thọ thấp.

Câu 37. Các loài trong quần xã gắn bó với nhau chủ yếu nhờ mối quan hệ về

A. Dinh dưỡng, nơi ở. B. Nơi ở, hợp tác.

C. Cộng sinh, hội sinh. D. Cạnh tranh khác loài.

Câu 38. Điều nào **không** đúng khi nói về diễn thế sinh thái?

A. Kết quả của diễn thế là luôn dẫn tới quần xã ổn định.

B. Diễn thế thứ sinh có sự thay thế tuần tự của các quần xã.

C. Diễn thế thứ sinh diễn ra ở môi trường đã từng tồn tại quần xã.

D. Một trong những nguyên nhân của diễn thế là sự tác động mạnh mẽ của ngoại cảnh lên quần xã.

Câu 39. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về dòng năng lượng trong hệ sinh thái?

A. Càng lên bậc dinh dưỡng cao thì năng lượng càng giảm do phần lớn năng lượng đã bị thất thoát ở các bậc dinh dưỡng trước đó.

B. Trong hệ sinh thái, năng lượng được tích lũy nhiều nhất ở sinh vật tiêu thụ bậc cao nhất.

C. Phần lớn năng lượng ở các bậc dinh dưỡng thấp được truyền lên bậc dinh dưỡng cao hơn.

D. Trong hệ sinh thái, năng lượng được truyền theo vòng tuần từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng rồi lại trở về sinh vật sản xuất.

Câu 40. Nhóm loài ưu thế của rừng Taiga là

A. Cây lá kim (thông, tùng, bách).

B. Cây thường xanh và cây lá rộng rụng theo mùa.

C. Cây thân gỗ có tán hẹp và xây dây leo thân gỗ.

D. Cây họ lúa có kích thước lớn (tre, nứa...)

II. PHẦN RIÊNG *(10 câu)*

Thí sinh chỉ được làm một trong hai phần (phần A hoặc B)

A. Theo chương trình Chuẩn (10 câu, *từ câu 41 đến câu 50*)

Câu 41. Mô tả nào dưới đây về vùng khởi động của một gen cấu trúc là đúng?

A. Vùng khởi động nằm giữa vùng vận hành và vùng kết thúc.

B. Vùng khởi động nằm ở đầu 5' của mạch mã gốc.

C. Vùng khởi động nằm ở đầu 3' của mạch mã gốc.

D. Vùng khởi động mang thông tin mã hóa prôtêin khởi động.

Câu 42. Xét cặp gen Aa ở một cơ thể sinh vật, mỗi gen đều có 120 vòng xoắn. Gen A có G = 20% còn gen a có G = 30% số nuclêôtit của gen. Khi giảm phân bình thường tạo ra giao tử lệch bội, qua thụ tinh tạo hợp tử có kiểu gen Aaa, tổng số nuclêôtit mỗi loại có trong cả 3 alen A, a, a là

A. A = T = 1680 ; G = X = 1920.　　B. A = T = 1940 ; G = X = 1700.

C. A = T = 1700 ; G = X = 1980.　　A. A = T = 1400 ; G = X = 1200.

Câu 43. Cho cây hoa đỏ thuần chủng lai với cây hóa trắng thuần chủng thu được F_1 toàn cây hoa đỏ. Cho các cây F_1 tự thụ phấn, thu được F_2 có 215 cây hoa trắng và 281 cây hoa đỏ. Có thể kết luận tính trạng màu sắc hoa di truyền theo quy luật.

A. Tương tác át chế.　　B. Tương tác cộng gộp.

C. Tương tác bổ sung.　　D. Trội lặn hoàn toàn.

Câu 44. Ở một loài thực vật, trên 1 NST có gen A và B cách nhau 20cM. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ con lai có kiểu gen $\frac{ab}{ab}$ là bao nhiêu khi cây làm bố và làm mẹ đều có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$?

A. 10%　　B. 4%.　　C. 20%　　D. 1%.

Câu 45. Thao tác nào sau đây **không** có trong quy trình tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến?

A. Xử lí mẫu vật bằng tác nhân đột biến.

B. Tạo ADN tái tổ hợp.

C. Chọn lọc các thể đột biến có kiểu hình mong muốn.

D. Tạo dòng thuần chủng.

Câu 46. Bệnh phêninkêtô niệu là do đột biến làm cho

A. Phêninalanin không được tổng hợp.

B. Phêninalanin được tổng hợp quá nhiều gây ứ đọng, từ đó đầu độc cơ thể.

C. Tirôzin không được tổng hợp vì vậy gây bệnh cho cơ thể.

D. Enzim chuyển hóa phêninalanin thành tirôzin không được tổng hợp.

Câu 47. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về quá trình hình thành loài mới?

A. Hình thành loài mới là một quá trình lịch sử, cải biến thành phần kiểu gen của quần thể ban đầu theo hướng thích nghi và cách li sinh sản với các quần thể thuộc loài khác.

B. Hình thành loài mới là một quá trình lịch sử, cải biến thành phần kiểu gen của quần thể ban đầu theo hướng thích nghi, tạo ra kiểu gen mới cách li sinh sản với quần thể ban đầu.

C. Hình thành loài mới là một quá trình lịch sử, cải biến thành phần kiểu gen của quần thể ban đầu theo hướng xác định, tạo ra nhiều cá thể mới có kiểu hình mới, không cách li sinh sản với quần thể ban đầu.

D. Hình thành loài mới là một quá trình lịch sử dưới tác dụng của môi trường hoặc do những đột biến ngẫu nhiên, tạo ra những quần thể mới cách li với quần thể gốc.

Câu 48. Hạt phấn của quần thể 1 theo gió bay sang quần thể 2 (cùng loài) và thụ phấn cho các cá thể của quần thể 2. Hiện tượng này được gọi là

A. Giao phối ngẫu nhiên
B. Biến động di truyền.
C. Di – nhập gen
D. Chọn lọc tự nhiên.

Câu 49. Ổ sinh thái của một loài thể hiện

A. Cách sinh sống của loài đó.
B. Nơi ở của loài đó.
C. Kiểu phân bố của loài đó.
D. Phương thức sinh sản của loài đó.

Câu 50. Một trong những nguyên nhân của hiệu ứng nhà kính là

A. Lượng khí CO_2 thải vào không khí giảm đi.
B. Lượng khí O_2 thải vào không khí tăng lên.
C. Lượng khí O_2 thải vào không khí giảm đi.
D. Lượng khí CO_2 thải vào không khí tăng lên.

B. Theo chương trình Nâng cao (10 câu, *từ câu 51 đến câu 60)*

Câu 51. Sơ đồ nào dưới đây thể hiện đúng cấu trúc mạch mã gốc của một gen cấu trúc điển hình ở sinh vật nhân thực?

A. Đầu 3' – promoter – operator – êxôn 1 – intron 1 – êxôn 2 – intron 2 – êxôn 3 – vùng kết thúc – đầu 5'.

B. Đầu 5' – promoter – operator – êxôn 1 – intron 1 – êxôn 2 – intron 2 – êxôn 3 – vùng kết thúc – đầu 3'.

C. Đầu 3' – operator – promoter – êxôn 1 – intron 1 – êxôn 2 – intron 2 – êxôn 3 – vùng kết thúc – đầu 5'.

D. Đầu 5' – operator – promoter – êxôn 1 – intron 1 – êxôn 2 – intron 2 – êxôn 3 – vùng kết thúc – đầu 3'.

Câu 52. Trong quá trình giảm phân của một cơ thể lưỡng bội, ở một số tế bào, cặp NST số 2 không phân li trong lần phân bào thứ nhất. Các loại giao tử có thể tạo ra là

A. 2n + 1 và 2n – 1.
B. 2n – 1 và 2n + 1.
C. 2n + 1 và 2n – 1.
D. n, n + 1 và n – 1.

Câu 53. Liên kết gen hoàn toàn làm hạn chế sự xuất hiện biến dị tổ hợp vì liên kết gen hoàn toàn

A. Làm số loại giao tử sinh ra ít đi.

B. Làm tăng số loại giao tử.

C. Không làm xuất hiện những tính trạng mới.

D. Làm giảm hoặc mất đi số kiểu tổ hợp giữa các loại giao tử.

Câu 54. Trong trường hợp các gen phân li độc lập, tác động riêng rẽ, gen trội là trội hoàn toàn. Phép lai aaBbDdEe x aaBbDdEe cho F_1 có kiểu hình giống bố – mẹ chiếm tỉ lệ là

A. $\frac{27}{64}$ B. $\frac{9}{64}$ C. $\frac{9}{16}$ D. $\frac{27}{256}$

Câu 55. Phân tử ADN tái tổ hợp là

A. Phân tử ADN có khả năng tự xâm nhập vào tế bào nhận.

B. Phân tử ADN tìm thấp trong tế bào của vi khuẩn.

C. Phân tử ADN kết hợp giữa tế bào cho và ADN của tế bào nhận.

D. Phân tử ADN gồm gen cần chuyển và thể truyền gen.

Câu 56. Hai anh em sinh đôi cùng trứng. Người anh có nhóm máu AB, mắt nâu người em là

A. Nam, nhóm máu A, mắt nâu. B. Nam, nhóm máu AB, mắt nâu.

C. Nữ, nhóm máu AB, mắt nâu. D. Nam, nhóm máu B, mắt đen.

Câu 57. Vai trò chính của đột biến đối với quá trình tiến hóa của sinh vật là

A. Tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa, làm cho mỗi loại tính trạng của loài có phổ biến dị phong phú.

B. Làm thay đổi cấu trúc di truyền ở quần thể, trong đó tỉ lệ dị hợp tử giảm dần, tỉ lệ đồng hợp tử tăng dần qua các thế hệ.

C. Hình thành nên vô số biến dị tổ hợp, là nguồn nguyên liệu thứ cấp cho quá trình tiến hóa.

D. Tạo ra nhiều alen đột biến, làm thay đổi đặc điểm kiểu hình của sinh vật, nhờ vậy mà sinh vật thích nghi được với môi trường luôn thay đổi.

Câu 58. Theo quan niệm hiện đại, những biến đổi trong đời cá thể tương ứng với những biến đổi của ngoại cảnh chính là

A. Biến dị tổ hợp. B. Biến dị đột biến.

C. Biến dị di truyền. D. Biến dị không di truyền.

Câu 59. Khu sinh học nào sau đây có hệ sinh vật phân giải hoạt động nhanh và hiệu quả nhất?

A. Rừng mưa nhiệt đới. B. Savan.

C. Hoang mạc. D. Rừng Taiga.

Câu 60. Trong một hệ sinh thái, sản lượng sinh vật thứ cấp được tạo ra bởi các loài sinh vật

A. Dị dưỡng B. Tự dưỡng.

C. Phân giải. D. Tự dưỡng và phân giải.

PHẦN II

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

ĐỀ SỐ 1

1/ ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	11	B	21	B	31	C
2	A	12	B	22	C	32	B
3	A	13	C	23	A	33	C
4	D	14	A	24	C	34	D
5	C	15	B	25	B	35	A
6	C	16	A	26	D	36	A
7	A	17	D	27	A	37	B
8	D	18	B	28	A	38	B
9	D	19	C	29	B	39	A
10	A	20	C	30	C	40	C

2/ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Đột biến xuất hiện một cách ngẫu nhiên, vô hướng, ở một số cá thể.

(chọn B)

Câu 2. + Trong quá trình nguyên phân của tế bào xôma, nếu xuất hiện đột biến gen, nó sẽ được nhân lên trong mô sinh dưỡng và biểu hiện ở một phần cơ thể gọi là thể khảm.

+ Vì đột biến gen không xuất hiện ở cơ quan sinh dục nên không thể di truyền qua sinh sản hữu tính được. ***(chọn A)***

Câu 3. Khi mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 2 bộ ba mã hóa kế tiếp, số nuclêôtit còn lại tổ hợp thành một bộ ba mới (không là mã kết thúc). Suy ra chuỗi pôlipeptit do gen đột biến sẽ mất 1 axit amin. ***(chọn A)***

Câu 4. + Sự phát sinh đột biến số lượng NST bao giờ cũng liên quan đến rối loạn trong cơ chế phân li NST ở kì sau quá trình phân bào.

+ Nếu sự phân li bất thường xảy ra ở một hay vài cặp NST sẽ dẫn đến xuất hiện đột biến thể lệch bội.

+ Nếu sự phân li bất thường xảy ra ở tất cả các cặp NST sẽ dẫn đến xuất hiện đột biến thể đa bội (tự đa bội hoặc dị đa bội). ***(chọn D)***

Câu 5. + Gọi N: số nuclêôtit của gen trước đột biến.

+ $N - 2 = 2348 \Rightarrow N = 2348 + 2 = 2400$

+ Ta có: $2A + 2G = 2400 \quad (1)$

$A = 2G \quad (2)$

Từ (1) và (2) suy ra nuclêôtit từng loại của gen trước đột biến:

$A = T = 2400 : 3 = 800$ (Nu)

$\Rightarrow G = X = 800 : 2 = 400$ (Nu)

+ Số nuclêôtit mỗi loại trong đoạn gen được tăng thêm.

$A = T = 40$ (Nu)

$$(2 \times 40) + 3G = 230 \Rightarrow G = X = \frac{230 - 80}{3} = 50 \text{ (Nu)}$$

+ Vậy, số nuclêôtit mỗi loại của gen sau đột biến là:

$A = T = 800 + 400 = 840$ (Nu) ; $G = X = 400 + 50 = 450$ (Nu).

(chọn C)

Câu 6. + Thay một cặp nuclêôtit loại A – T bằng một cặp nuclêôtit loại G – X sẽ làm tăng 1 liên kết hiđrô trong gen. Nếu ngược lại sẽ làm giảm xuống 1 liên kết hiđrô.

+ Thêm 1 cặp nuclêôtit có thể làm số liên kết hiđrô tăng lên 2 hoặc 3 liên kết và làm tăng số nuclêôtit.

+ Mất 1 cặp nuclêôtit có thể làm giảm 2 hoặc 3 liên kết hiđrô và giảm số nuclêôtit.

+ Vậy, dạng đột biến không làm thay đổi tổng số nuclêôtit và số liên kết hiđrô so với gen ban đầu là: Đảo vị trí 1 cặp nuclêôtit và thay 1 cặp nuclêôtit A – T bằng T – A. ***(chọn C)***

Câu 7. + Bộ $2n = 24$ suy ra $n = 24 : 2 = 12$

+ Nếu đột biến lệch bội chỉ xảy ra ở 1 trong số 12 cặp nu và thuộc thể ba (2n + 1) sẽ có tối đa số thể đột biến là:

$C_{12}^{1} = \frac{12!}{1!11!} = 12$ thể đột biến. ***(chọn A)***

Câu 8. Trong đột biến cấu trúc NST, đoạn bị đảo có thể mang tâm động hoặc không mang tâm động. ***(chọn D)***

Câu 9. Thường biến là những biến đổi của kiểu hình là do tác động trực tiếp của sự thay đổi môi trường. Do vậy, khi ra nắng da bị sạm đen hoặc hồng cầu tăng lên khi đến vùng cao đều được gọi là thường biến. ***(chọn D)***

Câu 10. A: quả đỏ; a: quả vàng.

- *Trường hợp 1:*

+ Cây quả vàng tứ bội có kiểu gen aaaa.

+ $\frac{1}{36}$ aaaa = $\frac{1}{6}$ aa × $\frac{1}{6}$ aa. Suy ra kiểu gen của cặp bố mẹ trong trường hợp 1 là AAaa x AAaa (Do tứ bội hóa thành công)

- *Trường hợp 2:*

+ Cây quả vàng tam, bội có kiểu gen aaa.

+ $\frac{1}{12}$ aaa = $\frac{1}{6}$ aa × $\frac{1}{2}$ a. Suy ra kiểu gen của bố mẹ trong trường hợp 2 là: AAaa x Aa (Do tứ bội hóa không thành công). ***(chọn A)***

Câu 11. Nguyên nhân xuất hiện ung thư máu ở người do đột biến mất đoạn NST số 21 (hoặc mất đoạn cặp NST số 22). ***(chọn B)***

Câu 12. Xúc tác bằng virut Xenđê đã làm giảm hoạt tính, có vai trò làm tăng tỉ lệ dung hợp các tế bào trần thành tế bào lai. ***(chọn B)***

Câu 13. Trong ngành chăn nuôi, phương pháp chọn lọc cá thể thường được sử dụng với những tính trạng có hệ số di truyền thấp. ***(chọn C)***

Câu 14. Tia tử ngoại được phân tử ADN hấp thụ nhiều nhất khi có bước sóng bằng 257nm (2570 Å). ***(chọn A)***

Câu 15. Con người dựa vào đặc điểm sinh sản nhanh và dễ nuôi cấy của vi khuẩn *E.coli*. ***(chọn B)***

Câu 16. Khi ngấm vào mô thực vật, cônsixin có vai trò ngăn cản sự xuất hiện thoi vô sắc, làm cho các NST đã nhân đôi nhưng không phân li trong phân bào. ***(chọn A)***

Câu 17. Restrictaza: enzim cắt giới hạn.

Ligaza: enzim nối. ***(chọn D)***

Câu 18. Nhờ phương pháp lai tế bào sinh dưỡng, con người đã tạo ra loài mới có nguồn gốc từ cặp bố mẹ khác xa nhau trong hệ thống phân loại mà nếu sử dụng lai hữu tính sẽ không thể tạo ra được. ***(chọn B)***

Câu 19. P_1: ♀ ngựa (2n = 64) × ♂ lừa (2n = 62)

F_{1-1}: La (2n = 63)

P_2: ♀ lừa (2n = 62) × ♂ ngựa (2n = 64)

F_{1-2}: Bacđô (2n = 63). ***(chọn C)***

Câu 20. Khác với các tia phóng xạ, tia tử ngoại chứa ít năng lượng nên không có khả năng xuyên sâu qua mô sống để gây ra ion hóa các nguyên tử. Do vậy, tia tử ngoại thường được sử dụng để gây đột biến nhân tạo ở hạt phấn và hoạt động nảy mầm. *(chọn C)*

Câu 21. + Bệnh mù màu, bệnh máu khó đông ở người do đột biến lặn, gen liên kết với NST giới tính X, không có alen trong NST Y.

+ Dị tật có túm lông ở vành tai người do đột biến lặn, gen liên kết với giới tính Y, không có alen trên NST giới tính X. *(chọn B)*

Câu 22. Do NST có kích thước hiển vi nên các đột biến về cấu trúc và số lượng NST đươc phát hiện khi quan sát và đếm số lượng NST của tế bào sinh dưỡng dưới kính hiển vi quang học. *(chọn C)*

Câu 23. Quá trình tự nhân đôi ADN là cơ sở phân tử của sự di truyền và sinh sản. *(chọn A)*

Câu 24. Nhờ tác động của quá trình chọn lọc tự nhiên, hệ đại phân tử prôtêin – axit nuclêic phát triển thành cơ thể sống, có khả năng tự nhân đôi và tự đổi mới. *(chọn C)*

Câu 25. Đặc điểm nổi bật của hệ động vật vào kỉ Tam điệp thuộc đại Trung sinh là lưỡng cư bị tiêu diệt dần, hình thành nhóm bò sát phát triển cao, xuất hiện thú đầu tiên. *(chọn B)*

Câu 26. Chim và thú phát triển mạnh và chiếm ưu thế ở đại Tân sinh. *(chọn D)*

Câu 27. Theo quan niệm Lamac, tiến hóa là quá trình có kế thừa lịch sử, theo hướng ngày càng hoàn thiện dần về cấu tạo cơ thể (phức tạp hóa tổ chức cơ thể). *(chọn A)*

Câu 28. Theo quan niệm của Đacuyn, nguyên liệu chủ yếu được cung cấp cho quá trình chọn lọc tự nhiên là các biến dị cá thể. *(chọn A)*

Câu 29. Theo quan niệm hiện đại, quá trình chọn lọc tự nhiên là nhân tố định hướng cho sự tiến hóa của sinh giới (là nhân tố chính). *(chọn B)*

Câu 30. Trong học thuyết tiến hóa của mình, thành công lớn nhất của Đacuyn là thuyết chọn lọc. Trong đó, ông cho rằng chọn lọc tự nhiên là nhân tố chính, quy định chiều hướng tiến hóa của sinh giới. *(chọn C)*

Câu 31. Một quần thể ngẫu phối điển hình có đặc điểm đa dạng về kiểu gen và kiểu hình vì xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp.

+ Gọi x là số alen của một gen, số tổ hợp x alen sẽ tạo ra số kiểu gen là $(1 + x)\dfrac{x}{2}$.

+ Gọi y là số kiểu gen khác nhau trong một quần thể giao phối, số kiểu giao phối (giao phối ngẫu nhiên và tự do) theo biểu thức $(1 + y).\dfrac{y}{2}$

+ Vậy, x càng lớn thì y càng lớn và số kiểu giao phối để xuất hiện các biến dị tổ hợp càng lớn. ***(chọn C)***

Câu 32. Nòi sinh thái là nhóm quần thể thích nghi với những điều kiện sinh thái nhất định. ***(chọn B)***

Câu 33. Theo quan niệm hiện đại, quá trình giao phối góp phần làm cân bằng quần thể, quần xã và hệ sinh thái. ***(chọn C)***

Câu 34. Thích nghi kiểu hình còn gọi là thích nghi sinh thái. Đó là sự biến đổi kiểu hình của sinh vật phù hợp với điều kiện môi trường.

Ví dụ: Tắc kè hoa thay đổi màu sắc theo nền môi trường. ***(chọn D)***

Câu 35. Một trong các ý nghĩa thực tiễn của định luật Hacđi–Wanbc là dựa vào tần số kiểu hình, xác định tần số tương đối các alen của 1 gen.

Ví dụ: A: Bò không sừng.

a: Bò có sừng. Gen trên NST thường.

Một quần thể có tỉ lệ bò không sừng chiếm 91%. Tần số tương đối các alen A và a được tính như sau:

Gọi p(A): Tần số tương đối alen A.

q(a): Tần số tương đối alen a.

$$p(A) + q(a) = 1$$

+ Tỉ lệ bò có sừng: $100\% - 91\% = 9\% = 0{,}09$

+ $q^2 (aa) = 0{,}09 = (0{,}3)^2 \Rightarrow q(a) = 0{,}3$

$p(A) = 1 - 0{,}3 = 0{,}7$. ***(chọn A)***

Câu 36. Các cơ chế cách li đều có vai trò ngăn cản sự giao phối giữa các quần thể hay các nhóm quần thể trong cùng 1 loài. Do vậy, các cơ chế cách li làm tăng cường sự phân hóa kiểu gen ngày càng khác xa với quần thể gốc. ***(chọn A)***

Câu 37. Nòi địa lí là nhóm quần thể của một loài phân bố trong một khu vực địa lí xác định. ***(chọn B)***

Câu 38. + Gọi p(A): Tần số tương đối alen A.

q(a): Tần số tương đối alen a.

+ Tần số tương đối alen A và a của quần thể ban đầu là:

$$p(A) = 0{,}25 + \frac{0{,}5}{2} = 0{,}5$$

$\Rightarrow q(a) = 1 - 0{,}5 = 0{,}5$.

+ Kết quả ngẫu phối lần thứ nhất:

GP

♂ ♀	0,5A	0,5a
0,5A	0,25AA	0,25Aa
0,5A	0,25Aa	0,25aa

Thành phần kiểu gen của F_1: 0,25AA : 0,50Aa : 0,25aa.

+ Theo cách tính trên, tần số tương đối các alen A và a của F_1 vẫn là 0,5A : 0,5a.

+ Qua các lần ngẫu phối sau đó, tần số các alen A và a duy trì không đổi. ***(chọn B)***

Câu 39. Trong quá trình phát sinh loài người, theo quan niệm hiện đại, ở giai đoạn đầu vượn người hóa thạch chuyển sang giai đoạn người tối cổ, nhân tố sinh học đóng vai trò chủ đạo. ***(chọn A)***

Câu 40. Ôxtralôpitec là dạng vượn người hóa thạch có cấu tạo gần giống với loài người nhất. ***(chọn C)***

ĐỀ SỐ 2

1/ ĐÁP ÁN

Câu	**Đáp án**	**Câu**	**Đáp án**	**Câu**	**Đáp án**	**Câu**	**Đáp án**
1	B	11	A	21	B	31	B
2	A	12	C	22	B	32	A
3	A	13	C	23	C	33	C
4	C	14	D	24	C	34	D
5	D	15	A	25	A	35	B
6	D	16	B	26	D	36	A
7	A	17	C	27	A	37	B
8	B	18	D	28	B	38	C
9	B	19	D	29	C	39	A
10	A	20	A	30	A	40	D

2/ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Đột biến xuất hiện do tác động của các nhân tố vật lí, hóa học của môi trường ngoài hoặc do các biến đổi sinh lí sinh hóa môi trường bên trong của tế bào. ***(chọn B)***

Câu 2. Trong quần thể ngẫu phối, do các cơ chế phân li độc lập, hoán vị gen, tương tác gen.... là nguyên nhân làm xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp.

(chọn A)

Câu 3. Tổng số nuclêôtit của gen trước đột biến:

$$(4080 : 3,4) \times 2 = 2400 \text{ (Nu)}$$

+ $A = 1,5\ G$ (1)

$A + G = 2400 : 2 = 1200$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra số nuclêôtit mỗi loại của gen trước đột biến:

$A = T = 720$ (Nu) ; $G = X = 480$ (Nu)

+ Số liên kết hiđrô của gen trước đột biến:

$(720 \times 2) + (480 \times 3) = 2880$ liên kết.

+ Đoạn bị mất của gen chứa số liên kết hiđrô là:

$2880 - 2240 = 640$

+ Đoạn bị mất của gen chứa số liên kết hiđrô giữa A và T

$(720 - 640) \times 2 = 160$ liên kết.

+ Đoạn bị mất chứa số nuclêôtit loại G và X:

$G = X = (640 - 160) : 3 = 160$ (Nu) ***(chọn A)***

Câu 4. + Trong tế bào sinh dưỡng của người mắc hội chứng 3X có $2n = 46 + 1 = 47 = 44A + XXX$.

+ Hội chứng Claiphentơ có $2n = 46 + 1 = 47 = 44A + XXY$.

+ Hội chứng Đao có $2n = 46 + 1 = 47$ trong đó có 3 NST thứ 21.

(chọn C)

Câu 5. Đột biến gen không làm thay đổi vị trí gen trên NST. Đột biến gen là những đột biến trong cấu trúc của gen liên quan đến một hay một số cặp nuclêôtit. ***(chọn D)***

Câu 6. + Giao tử bình thường mang gen A và a.

+ Các loại giao tử bất thường do không phân li NST ở kì sau giảm phân I là Aa và O.

+ Cơ chế xuất hiện loại giao tử bất thường trên như sau:

Kì trung gian: AAaa.

Kì trước I: AAaa.

Kì giữa I: $\dfrac{AA}{aa}$

Kì sau I ((NST) không phân li): AAaa ↔ O
Kì cuối I: AAaa và O
Kì trước II: AAaa và O
Kì giữa II: AAaa và O.
Kì sau II: Aa ↔ Aa ; O
Kì cuối II: Aa, Aa, O, O.

Vậy, cá thể trên vừa tạo giao tử bình thường vừa tạo loại giao tử không bình thường là A, a, Aa, O. ***(chọn D)***

Câu 7. + Đột biến xôma là đột biến xuất hiện tại các tế bào xôma (tế bào sinh dưỡng)

+ Đột biến tiền phôi là loại đột biến xuất hiện ở những lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử, giai đoạn từ 2 – 8 phôi bào. ***(chọn A)***

Câu 8. + Nếu không kể đến 1 con chuột nhảy van thì F_1 đồng tính bình thường. Suy ra kiểu gen của: P là ♀ WW (bình thường) × ♂ ww (nhảy van).

+ Sở dĩ F_1 xuất hiện 1 con chuột nhảy van vì trong quá trình giảm phân của chuột cái ở thế hệ P, có một tế bào sinh trứng WW bị đột biến mất đoạn mang W, hình thành loại trứng không mang W(–).

+ Trứng này thụ tinh với tinh trùng bình thường mang gen w, hình thành hợp tử có kiểu gen (–w), phát triển thành 1 con chuột nhảy van theo sơ đồ sau:

P: ♀ WW (bình thường) × ♂ ww (nhảy van).
GP: W (–) ; w
F_1: Ww ; –w
(39 con) (1 con). ***(chọn B)***

Câu 9. P: ♀ AAaa × ♂ Aaaa.

GP	♂ ♀	$\frac{1}{6}$AA	$\frac{4}{6}$Aa	$\frac{1}{6}$aa
F_1	$\frac{1}{2}$Aa	$\frac{1}{12}$AAAa	$\frac{4}{12}$AAaa	$\frac{1}{12}$Aaaa
	$\frac{1}{2}$aa	$\frac{1}{12}$AAaa	$\frac{4}{12}$Aaaa	$\frac{1}{12}$aaaa

TLKG F_1: 1 AAAa : 5 AAaa : 5 Aaaa : 1 aaaa. ***(chọn B)***

Câu 10. Đột biến đa bội là sự tăng bội về số lượng NST ở tất cả các cặp NST trong tế bào sinh dưỡng. ***(chọn A)***

Câu 11. Trường hợp chuyển một số cặp nuclêôtit ở NST này sang NST khác xảy ra trong đột biến chuyển đoạn NST hoặc trường hợp trao đổi đoạn xảy ra ở kì trước giảm phân I. ***(chọn A)***

Câu 12. ADN tái tổ hợp được tạo ra bằng cách nối đoạn ADN của tế bào cho (gen cần chuyển, gen ngoại lai) với ADN thể truyền (plasmit hoặc phagơ) tại vị trí xác định. ***(chọn C)***

Câu 13. Trong phương pháp chọn lọc hàng loạt nghĩa là chọn kiểu hình mà không chọn kiểu gen, thế hệ sau có sự chênh lệch về tỉ số giữa biến dị kiểu hình và biến dị kiểu gen rất lớn, được gọi là hệ số di truyền cao.

(chọn C)

Câu 14. Plasmit có khả năng nhân đôi độc lập với NST. Do vậy, các vi khuẩn cùng loài có số lượng plasmit khác nhau. ***(chọn D)***

Câu 15. Trong phép lai khác dòng thuần, kết quả hai phép lai thuận và nghịch khác nhau. Con người chọn phép lai nào biểu hiện ưu thế lai rõ nét và có giá trị kinh tế nhất. ***(chọn A)***

Câu 16. Do bộ NST của 2 loài dùng làm bố mẹ khác nhau về số lượng hoặc kích thước NST, đã trở ngại đến sự tiếp hợp của NST trong kì giảm phân I. Do vậy, cơ thể lai không tạo được giao tử hoặc giao tử có sức sống yếu không tham gia thụ tinh được (bất thụ). ***(chọn B)***

Câu 17. Hoocmôn sinh trưởng tự nhiên ở thực vật không được tạo ra bởi công nghệ ADN tái tổ hợp. ***(chọn C)***

Câu 18. Trong các phương pháp gây đột biến nhân tạo, các tia phóng xạ (tia $\propto$, β, γ, tia X, chùm nơtron....) chứa năng lượng lớn, có thể đi xuyên qua mô sống để kích thích và gây ion hóa các nguyên tử. ***(chọn D)***

Câu 19. Lai xa là trường hợp lai giữa cặp bố mẹ khác loài hoặc khác chi, khác họ. ***(chọn D)***

Câu 20. Phương pháp chọn lọc cá thể có ưu điểm nổi rõ nhất là kết hợp giữa đánh giá kiểu hình với kiểm tra được kiểu gen của giống.

Ví dụ: P_1: A– x A– $\rightarrow$ 3A– : 1aa $\Rightarrow$ P_1: Aa × Aa.

P_2: A– x A– $\rightarrow$ 100% A– $\Rightarrow$ P_2: AA × AA. ***(chọn A)***

Câu 21. Trẻ đồng sinh cùng trứng có nguồn gốc từ một hợp tử do vậy chúng giống nhau về kiểu gen. Vậy, nghiên cứu trẻ đồng sinh cùng trứng có thể xác định được ảnh hưởng của môi trường sống đến sự biểu hiện của cùng một kiểu gen. ***(chọn B)***

Câu 22. + B: bình thường ; b: bệnh bạch tạng.

+ Đứa con đầu lòng mắc bệnh bạch tạng có kiểu gen bb, cặp alen này có nguồn gốc một alen của bố, một alen của mẹ. Suy ra cả hai bố mẹ bình thường đều có kiểu gen dị hợp Bb.

+ P: Bb (bình thường) x Bb (bình thường) → F_1 $\frac{1}{4}$BB : $\frac{2}{4}$Bb : $\frac{1}{4}$bb

($\frac{3}{4}$bình thường : $\frac{1}{4}$bệnh bạch tạng).

+ Xác suất cặp bố mẹ sinh 1 đứa con trai là $\frac{1}{2}$.

+ Vậy, cặp bố mẹ trên sinh con trai, mắc bệnh bạch tạng với xác suất $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8} = 12{,}5\%$. ***(chọn B)***

Câu 23. Năm 1953, S.Milơ và cộng tác của ông đã tạo môi trường có thành phần hóa học giống khí quyển nguyên thủy trong một bình thủy tinh gồm hỗn hợp khí CH_4, NH_3, H_2 và hơi nước. Sau khi phóng điện liên tục suốt 1 tuần, ông thu được một số loại axit amin. ***(chọn C)***

Câu 24. Trong giai đoạn tiến hóa tiền sinh học. Điều quan trọng nhất là sự xuất hiện cơ chế tự sao chép. ***(chọn C)***

Câu 25. Thực vật di cư hàng loạt lên cạn; xuất hiện quyết thực vật đầu tiên có rễ, thân, mạch dẫn, biểu bì, khí khổng là đặc điểm phát triển của hệ thực vật kỉ Đêvôn của đại Cổ sinh. ***(chọn A)***

Câu 26. Đặc điểm nổi bật của đại Tân sinh là sự phát triển phồn thịnh của cây hạt kín, sâu bọ, chim và thú. ***(chọn D)***

Câu 27. Bọ que có thân và chi giống hệt que khô là đặc điểm thích nghi kiểu gen còn gọi là thích nghi lịch sử. ***(chọn A)***

Câu 28. Theo quan niệm của Đacuyn, nguồn nguyên liệu chủ yếu cung cấp cho chọn giống và tiến hóa là những biến dị cá thể, xuất hiện ở từng cá thể riêng lẻ, ngẫu nhiên, vô hướng. ***(chọn B)***

Câu 29. Theo quan niệm tiến hóa hiện đại, quần thể là đơn vị chọn lọc và là đơn vị tiến hóa cơ bản nhất. ***(chọn C)***

Câu 30. + A: lông đen ; a: lông vàng. Gen trên NST thường.

+ Gọi p(A): Tần số tương đối alen A.

q(a): Tần số tương đối alen a.

$$p(A) + q(a) = 1$$

+ Tỉ lệ bò lông vàng: $\frac{160}{1000} \times 100 = 16\% = 0{,}16$

+ Ta có: $q^2(aa) = 0{,}16 = (0{,}4)^2 \Rightarrow q(a) = 0{,}4$.

$p(A) = 1 - 0{,}4 = 0{,}6$. ***(chọn A)***

Câu 31. + Điều kiện địa lí không trực tiếp gây các biến đổi trên cơ thể sinh vật, từ đó hình thành loài mới.

+ Chọn lọc tự nhiên ở các điều kiện địa lí khác nhau đã tích lũy các đột biến và biến dị tổ hợp theo chiều hướng khác nhau cách li địa lí đã phân hóa kiểu gen các nhóm quần thể khác xa quần thể gốc. Nhờ đó, dần dần hình thành loài mới. ***(chọn B)***

Câu 32. Ý nghĩa về mặt lí luận của định luật Hacđi – Vanbec là giải thích ổn định tương đối của các quần thể tự nhiên. ***(chọn A)***

Câu 33. Ngoại cảnh thay đổi chậm nên sinh vật đủ thời gian để hình thích nghi kịp thời. Trong quá trình tiến hóa, không có loài bị đào thải. Đây là quan niệm sai của Lamac. ***(chọn C)***

Câu 34. Để phân biệt hai loài thân thuộc bậc cao, tiêu chuẩn di truyền có giá trị cao nhất. ***(chọn D)***

Câu 35. Thuyết tiến hóa bằng các đột biến trung tính của Kimura đề nghị dựa vào các nghiên cứu về biến đổi trong cấu trúc của các phân tử prôtêin. ***(chọn B)***

Câu 36. Trong ba chiều hướng tiến hóa của sinh giới, hướng chủ yếu là thích nghi ngày càng hợp lí với môi trường sống của chúng. ***(chọn A)***

Câu 37. Các cơ chế cách li có vai trò ngăn cản sự tạp giao giữa các cá thể trong các nhóm quần thể cùng loài. Nhờ đó, cách li thúc đẩy sự phân hóa kiểu gen của quần thể gốc. ***(chọn B)***

Câu 38. Ở trạng thái cân bằng di truyền, cấu trúc di truyền của quần thể này qua ngẫu phối sẽ là

GP	♀ \ ♂	0,7A	0,3a
F_1	0,7A	0,49AA	0,21Aa
	0,3a	0,21Aa	0,09aa

0,49AA : 0,42Aa : 0,09aa. ***(chọn C)***

Câu 39. Trong hoạt động thần kinh cấp cao, vượn người chỉ có tư duy cụ thể (sử dụng công cụ có sẵn trong thiên nhiên), còn loài người có tư duy trừu tượng và hệ thống tín hiệu thứ hai (giọng nói, chữ viết). Đây là điểm cơ bản nhất để phân biệt giữa người và động vật. ***(chọn A)***

Câu 40. Hóa thạch cổ nhất của các dạng vượn người là Parapitec.

(chọn D)

ĐỀ SỐ 3

1. ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	C	13	C	25	C	37	C
2	A	14	C	26	C	38	A
3	B	15	C	27	A	39	D
4	C	16	B	28	B	40	A
5	C	17	C	29	C	41	B
6	B	18	D	30	A	42	B
7	D	19	A	31	C	43	D
8	C	20	C	32	B	44	A
9	A	21	D	33	C	45	A
10	C	22	A	34	A	46	C
11	A	23	B	35	B	47	B
12	B	24	D	36	B		

2. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. + Mạch khuôn có chiều 3' – 5', phân tử mARN được phiên mã từ mạch khuôn chiều ngược lại 5' – 3'.

+ Dựa vào nguyên tắc bổ sung cơ chế phiên mã, ta viết chiều và trình tự ribônuclêôtit của phân tử mARN dựa vào cấu trúc mạch khuôn như sau:

Mạch khuôn: 3' TXG XXT GGA TXG 5'

mARN: 5' AGX GGA XXU AGX 3' ***(chọn C)***

Câu 2. Mọi quá trình tái bản của ADN ở sinh vật nhân sơ cũng như sinh vật nhân chuẩn đều theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn. ***(chọn A)***

Câu 3. Một trong các đặc điểm của mã di truyền là tính phổ biến. Nghĩa là mọi sinh vật khác nhau dù tiến hóa thấp hay cao đều có bộ mã di truyền như nhau. ***(chọn B)***

Câu 4. Cơ chế xuất hiện đột biến lặp đoạn và mất đoạn NST là sự trao đổi chéo không cân giữa các crômatit của một hoặc một số cặp NST kép tương đồng ở kì trước giảm phân I. ***(chọn C)***

Câu 5. + Cặp nuclêôtit vị trí thứ 9 thuộc đơn vị mã thứ ba tính từ mã mở đầu.

+ Khi thay thế 1 cặp A – T bằng G – X ở vị trí này và không là đột biến vô nghĩa, cấu trúc đơn vị mã thứ ba bị thay đổi.

- Trường hợp 1: Nếu sau đột biến, đơn vị mã mới quy định axit amin giống đơn vị mã trước đó (đột biến đồng nghĩa do tính thoái hóa của mã di truyền) sẽ không đổi axit amin nào trong chuỗi pôlipeptit.
- Trường hợp 2: Nếu sau đột biến, đơn vị mã mới quy định axit amin khác đơn vị mã trước đó (đột biến sai nghĩa) sẽ thay thế 1 axit amin thứ ba tính từ axit amin mở đầu. ***(chọn C)***

Câu 6. + Đột biến xôma xảy ra tạo tế bào xôma của mô sinh dưỡng nên được nhân lên nhờ nguyên phân. Do vậy, đột biến xôma không truyền được cho thế hệ sau qua sinh sản hữu tính.

+ Đột biến tiền phôi xảy ra tại những lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử, do vậy đột biến xuất hiện ở các tế bào sinh dục. Sau này nhờ giảm phân và thụ tinh, đột biến này có thể thuyền cho thế hệ sau qua sinh sản hữu tính. ***(chọn B)***

Câu 7. Một nhóm ribôxôm cùng dịch mã một phân tử mARN tại một thời điểm nào đó được gọi là chuỗi pôlixôm hoặc pôliribôxôm. ***(chọn D)***

Câu 8. W: mắt đỏ

w: mắt trắng. Cặp alen liên kết trên NST giới tính X và không có alen trên NST giới tính Y.

Quy ước:

Ruồi giấm cái	**Ruồi giấm đực**
$\left.\begin{matrix}X^WX^W\\X^WX^w\end{matrix}\right\}$ mắt đỏ	X^WY: mắt đỏ
X^wX^w : mắt trắng	X^wY: mắt trắng

P: X^wX^w (♀ mắt trắng) × X^wY (♂ mắt đỏ)

GP: X^w ; X^W Y

F_1: 1 X^WX^w : 1 X^wY

(50% ♀ mắt đỏ) (50% ♂ mắt trắng)

(chọn C)

Câu 9. + Đời F_2 phân li tỉ lệ kiểu hình quả dẹt : quả tròn : quả dài = 9 : 6 : 1 nên F_2 xuất hiện 16 kiểu tổ hợp giữa giao tử đực và giao tử cái F_1, nên F_1 tạo 4 kiểu giao tử với tỉ lệ bằng nhau và dị hợp về hai cặp alen.

+ Tính trạng hình dạng quả ở bí do hai cặp alen quy định nên được chi phối bởi quy luật di truyền tương tác gen, kiểu tương tác bổ sung. ***(chọn A)***

Câu 10. Đem lai đối tượng cần xác định kiểu gen với cá thể đồng hợp lặn về các gen tương ứng được gọi là phép lai phân tích. ***(chọn C)***

Câu 11. Đậu Hà Lan là loài tự thụ phấn chặt chẽ. Tuy nhiên có thể tiến hành giao phấn với các cá thể khác nhau. ***(chọn A)***

Câu 12. Lai thuận nghịch là các phép lai theo hai hướng khác nhau. Trong đó, nếu hướng được sử dụng cá thể có kiểu gen này làm mẹ thì ở hướng kia, loại kiểu gen đó sẽ được dùng làm bố.

Ví dụ: Lai thuận: ♂ AA × ♀ aa

Lai nghịch: ♀ AA × ♂ aa. ***(chọn B)***

Câu 13. Bệnh máu khó đông do đột biến lặn (đột biến gen trên NST giới tính X)

Nữ bệnh: X^hX^h ; Nam bệnh X^hY

+ Bệnh đái tháo đường do đột biến lặn, gen trên NST thường.

BB, Bb: không mắc bệnh ; bb: bị bệnh đái tháo đường.

+ Bệnh hồng cầu hình liềm do đột biến trội, gen trên NST thường.

Hb^sHb^s: không mắc bệnh; Hb^SHb^S, Hb^SHb^s: bệnh hồng cầu hình liềm

+ Các loại hội chứng xuất hiện do đột biến số lượng NST (đột biến lệch bội) gồm:

- Hội chứng Claiphentơ: XXY (thể ba)
- Hội chứng Tơcnơ : XO (thể một)
- Hội chứng Đao : Ba nhiễm sắc thể số 21 (thể ba). ***(chọn C)***

Câu 14. Hầu hết các bệnh di truyền có nguyên nhân bị biến đổi vật chất di truyền của hợp tử gồm: Đột biến gen, đột biến cấu trúc và đột biến số lượng NST. ***(chọn C)***

Câu 15. Theo quan niệm hiện đại, mọi đặc điểm thích nghi kiểu gen của sinh vật được hình thành do ba nhân tố tiến hóa gồm: quá trình đột biến, quá trình giao phối và quá trình chọn lọc tự nhiên và mối quan hệ giữa chúng. Trong đó, chọn lọc tự nhiên là nhân tố chính. ***(chọn C)***

Câu 16. Đồng quy tính trạng là hiện tượng các loài có kiểu gen rất khác xa nhau nhưng do sống trong môi trường giống nhau, chịu chọn lọc theo hướng giống nhau nên có kiểu hình giống nhau.

Ví dụ: Hình dạng của cá mập (lớp cá), cá Ngư long (lớp bò sát), cá voi (lớp thú) tương tự nhau. ***(chọn B)***

Câu 17. Theo quan niệm hiện đại, đột biến (đột biến gen) là nhân tố tiến hóa cơ bản vì nó làm biến đổi tần số các alen của quần thể.

Ví dụ: Một gen có 2 alen A và a với tần số A = 0,7 ; a = 0,3

Do đột biến, xuất hiện thêm alen mới là a_1 trong quần thể. Nhờ qúa trình giao phối, alen a_1 được phát tán dần. Do vậy, tần số các alen A và a thay đổi khác trước và trường hợp này ta có:

$p(A) + q(a) + r(a_1) = 1$ ***(chọn C)***

Câu 18. Trong quá trình tiến hóa nhỏ, đánh dấu sự xuất hiện của một loài mới khi có sự cách li di truyền. ***(chọn D)***

Câu 19. + Phân li tính trạng là trường hợp từ 1 vài dạng tổ tiên ban đầu, phân hóa thành các dạng sinh vật khác xa nhau và khác xa với tổ tiên ban đầu của nó.

+ Do vậy, căn cứ vào quá trình phân li tính trạng hoặc các gen, người ta xác định các dạng sinh vật có chung nguồn gốc, chúng có nhiều điểm tương đồng. ***(chọn A)***

Câu 20. + Giao phối ngẫu nhiên và tự do (ngẫu phối) và tự thụ phấn (giao phối không ngẫu nhiên) không làm thay đổi tần số alen của quần thể.

+ Du nhập gen và đột biến gen làm xuất hiện các alen mới nên thay đổi tần số alen của quần thể.

+ Chọn lọc tự nhiên làm tăng tần số các alen có lợi, làm giảm tần số các alen có hại. ***(chọn C)***

Câu 21. Theo quan niệm hiện đại, các nhân tố xã hội gồm lao động, tiếng nói, tư duy quyết định sự tiến hóa của loài người và đời sống xã hội loài người. ***(chọn D)***

Câu 22. Ôxtralôpitec là hóa thạch của người vượn được phát hiện đầu tiên ở Nam Phi vào năm 1924. ***(chọn A)***

Câu 23. Cá mập, lưỡng cư, bò sát là các dạng sinh vật biến nhiệt. ***(chọn B)***

Câu 24. Quần thể có kích thước càng nhỏ do phân bố ở vùng rất lạnh giá như cận Cực Bắc. ***(chọn D)***

Câu 25. + Diễn thế nguyên sinh: Quá trình hình thành một quần xã ổn định từ môi trường trống trơn chưa có sinh vật.

+ Diễn thế thứ sinh: Quá trình hình thành một quần xã ổn định từ một quần xã có sẵn nhưng bị tiêu hủy (cháy rừng, khai thác lâm sản thủy sản...)

+ Vậy sự biến đổi cấu trúc của nhiều quần thể dần dẫn đến biến đổi cấu trúc của quần xã đến dạng ổn định (quần xã đỉnh cực). ***(chọn C)***

Câu 26. + Mùa xuân, mùa hè khí hậu ấm, nóng là điều kiện thuận lợi cho muỗi phát triển.

+ Ngược lại, mùa đông khí hậu lạnh, muỗi kém phát triển. Biến động số lượng theo trên là biến động theo chu kì mùa. ***(chọn C)***

Câu 27. + Một quần thể sẽ bị diệt vong khi mất đi nhóm tuổi trước sinh sản và đang sinh sản. ***(chọn A)***

Câu 28. Tùy quần thể ở dạng phát triển hay suy thoái, tháp số lượng và tháp sinh khối có thể có đáy lớn hoặc bé. Tuy nhiên, đối với tháp năng lượng sẽ luôn luôn có đáy lớn và đỉnh bé dần. ***(chọn B)***

Câu 29. + Quan hệ sinh thái trong đó có một loài bị hại, loài kia không bị hại cũng không có lợi gọi là quan hệ ức chế – cảm nhiễm.

Ví dụ: Sự phát triển của vi tảo, tiết ra chất độc giết cá nhỏ xung quanh.

(chọn C)

Câu 30. Sinh vật tiêu thụ bậc 2. ***(chọn A)***

Câu 31. Sinh vật rừng nhiệt đới rất đa dạng, phong phú. Trong đó thảm thực vật gồm 5 tầng được ổn định. Do vậy nhiệt độ được ổn định cả ngày đêm, không có sự dao động lớn. ***(chọn C)***

Câu 32. Tháp sinh thái có dạng ngược, đáy hẹp, đỉnh rộng đặc trưng cho mối quan hệ cạnh tranh. ***(chọn B)***

Câu 33. Động vật có giới hạn chịu đựng về nhiệt độ rộng thường gặp ở vùng ôn đới. ***(chọn C)***

Câu 34. + Đặc điểm di truyền của tính trạng do gen trong tế bào chất là di truyền theo dòng mẹ, nghĩa là tất cả con mang tính trạng giống mẹ. Do vậy, kết quả của phép lai thuận khác kết quả của phép lai nghịch.

(chọn A)

Câu 35. Thường biến có nghĩa giúp sinh vật thích nghi với điều kiện sống mới của môi trường. Do vậy, nó chỉ có lợi cho sinh vật. ***(chọn A)***

Câu 36. Nhờ phương pháp tạo giống cây trồng biến đổi gen đã tạo ra giống cà chua chín chậm, giúp bảo quản sản phẩm trong thời gian dài.

(chọn B)

Câu 37. + Gọi p(A): Tần số tương đối alen A.

q(a): Tần số tương đối alen a.

$$p(A) + q(a) = 1$$

+ Theo phương trình cơ bản của Hacđi – Vanbec:

$$p^2(AA) + 2pq(Aa) + q^2(aa) = 1.$$

Quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền khi $p^2 \times q^2 = (\frac{2pq}{2})^2$.

Theo trên, quần thể 1 và 2 chưa đạt cân bằng di truyền.

+ Quần thể 3 đạt cân bằng di truyền, vì:

$$0{,}81 \times 0{,}01 = \left(\frac{0{,}18}{2}\right)^2 = 0{,}0081$$

+ Quần thể 4 đạt cân bằng di truyền, vì:

$$0{,}36 \times 0{,}16 = \left(\frac{0{,}48}{2}\right)^2 = 0{,}0576.$$ ***(chọn C)***

Câu 38. Các cơ quan tương tự tuy có chức năng giống nhau nhưng không bắt nguồn từ một nguồn gốc. Do vậy, không thể dựa vào cơ quan tương tự để xác định quan hệ họ hàng giữa các loài. ***(chọn A)***

Câu 39. Cuối kỉ than đá thuộc đại Cổ sinh, mưa kéo dài, cuốn trôi các rừng quyết to lớn, hình thành lớp than dày trong lòng đất. ***(chọn D)***

Câu 40. Nhân tố chính trong việc điều khiển nhịp sinh học là thời gian chiếu sáng trong ngày.

Ví dụ: Vào mùa đông, thời gian chiếu sáng trong ngày rất ngắn, báo hiệu cho sâu tạo kén, đợi sang xuân có thời gian chiếu sáng dài hơn mới chui ra khỏi kén trở thành bướm. ***(chọn A)***

Câu 41. + Một đột biến trội, khi xuất hiện sẽ biểu hiện thành thể đột biến liên tục qua các thế hệ.

+ Ngược lại, một đột biến lặn khi xuất hiện sẽ biểu hiện giai đoạn qua các thế hệ vì thể đột biến xuất hiện ở kiểu gen đồng hợp lặn. ***(chọn B)***

Câu 42. + Xét riêng từng cặp tính trạng.

+ P: Aa × Aa → F_1 cho 2 kiểu hình và 3 kiểu gen
P: Bb × bb → F_1 cho 2 kiểu hình và 2 kiểu gen
P: DD × Dd → F_1 cho 1 kiểu hình và 2 kiểu gen.

+ Vậy, cá thể kết hợp cả 3 tính trạng, phép lai giữa hai cá thể có kiểu gen AaBbDD × AabbDd sẽ cho kết quả:

- Số kiểu hình = 2 × 2 × 1 = 4 kiểu
- Số kiểu gen = 3 × 2 × 2 = 12 kiểu. ***(chọn B)***

Câu 43. Hội chứng Tơcnơ (XO) biểu hiện đặc điểm:

Nữ giới có tầm vóc thấp, cơ quan sinh dục không phát triển (do vậy vô sinh), thần kinh kém phát triển (do vậy si đần). Ngoài ra còn có trán thấp, lông mày, lông mi thưa và ngắn, hai mắt cách xa nhau, lưỡi dày và hay lè ra ngoài, gáy lớn. ***(chọn D)***

Câu 44. Khi đột biến gen vừa mới xuất hiện, nó được gọi là nguyên liệu sơ cấp. Do quá trình giao phối, nhờ các cơ chế phân li độc lập, hoán vị gen, các gen đột biến xuất hiện ở các tổ hợp gen khác nhau, tạo ra các biến dị tổ hợp, gọi là nguyên liệu thứ cấp của chọn lọc tự nhiên. ***(chọn A)***

Câu 45. + Dạng vượn người Pitêcantrôp đã biết chế tạo công cụ bằng đá, đó là những mảnh tước có cạnh sắc.

+ Dạng người vượn Xinantrôp đã biết sử dụng công cụ lao động bằng đá, bằng xương để săn thú.

Câu 46. Mật độ cá thể của quần thể là số lượng cá thể của quần thể đó tính trên một đơn vị diện tích hoặc một đơn vị thể tích.

Ví dụ: + 20 cây bèo cám / 1m^2 mặt hồ.

+ 60 con vi khuẩn *E.coli* / 1 lít nước. ***(chọn C)***

Câu 47. Nguồn năng lượng mặt trời là vô tận, không tuần hoàn trong hệ sinh thái. ***(chọn B)***

ĐỀ SỐ 4

1/ ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	13	A	25	C	37	A
2	A	14	B	26	D	38	B
3	A	15	C	27	B	39	C
4	C	16	C	28	D	40	B
5	C	17	A	29	C	41	D
6	D	18	D	30	B	42	D
7	D	19	B	31	D	43	B
8	B	20	C	32	C	44	D
9	C	21	B	33	D	45	C
10	A	22	C	34	C	46	B
11	D	23	D	35	B	47	C
12	C	24	C	36	D		

2/ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. + Êxon là vùng mã hóa các axit amin.

+ Intron là vùng không mã hóa các axit amin.

+ Sau khi cắt bỏ các đoạn intron, các đoạn êxon được enzim ligaza nối lại thành mARN trưởng thành có số ribônuclêôtit là:

75 + 60 + 65 = 200 ribônuclêôtit. ***(chọn B)***

Câu 2. Ở sinh vật nhân sơ, sự điều hòa hoạt động của gen chủ yếu xảy ra ở giai đoạn phiên mã. ***(chọn A)***

Câu 3. Trong gen cấu trúc, vùng khởi đầu mang tín hiệu khởi động và kiểm soát (điều hòa) quá trình phiên mã. ***(chọn A)***

Câu 4. Điểm giống nhau giữa đột biến giao tử (đột biến sinh dục) và đột biến tiền phôi là chúng đều có thể di truyền cho thế hệ sau qua sinh sản hữu tính. ***(chọn C)***

Câu 5. + Số nuclêôtit mỗi loại của gen:

$$A = T = 450 \text{ (Nu)} \Rightarrow G = X = \frac{3800}{2} - 450 = 1450 \text{ (Nu)}$$

+ Số liên kết hiđrô trong gen:

$(450 \times 2) + (1450 \times 3) = 5250$ (liên kết). ***(chọn C)***

Câu 6. $MNOPQ \times XYZ \xrightarrow{\text{Lặp đoạn P 1 lần}} MNOPPQ \times XYZ$

$MNOPQ \times XYZ \xrightarrow{\text{Mất đoạn P}} MNOQ \times XYZ.$ ***(chọn D)***

Câu 7. + Các gen ở sinh vật nhân sơ có vùng mã hóa liên tục và được gọi là gen không phân mảnh. Ngược lại, các gen ở sinh vật nhân chuẩn thường có vùng mã hóa không liên tục và được gọi là gen phân mảnh. ***(chọn D)***

Câu 8. A: sẫm màu ; a: sáng màu. Gen trên NST X.

Giới đực	**Giới cái**
$\left.\begin{array}{l} X^AX^A \\ X^AX^a \end{array}\right\}$ sẫm màu	X^AY: sẫm màu
X^aX^a: sáng màu	X^aY: sáng màu

P: X^aX^a (♂ sáng màu) × X^AY: (♀ sẫm màu)

GP: X^a ; X^A Y

F_1: X^AX^a X^aY

(♂ sẫm màu) (♀ sáng màu) ***(chọn B)***

Câu 9. Các cặp gen quy định các cặp tính trạng đều nằm trên một cặp NST tương đồng. ***(chọn C)***

Câu 10. Tính trạng trội là tính trạng được biểu hiện ở kiểu gen đồng hợp trội và kiểu gen dị hợp.

Ví dụ: A: hạt vàng ; a: hạt xanh.

Kiểu gen AA và Aa đều biểu hiện hạt vàng. ***(chọn A)***

Câu 11. Sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các cặp NST tương đồng trong quá trình giảm phân và thụ tinh dẫn đến sự phân li độc lập và tổ hợp tự do của các cặp alen là cơ sở tế bào học của quy luật phân li độc lập.

(chọn D)

Câu 12. + P thuần chủng khác nhau n cặp gen, F_1 dị hợp n cặp gen.

+ Xét 1 cặp tính trạng, F_2 có 2 kiểu hình = 2^1.

+ Xét 2 cặp tính trạng, F_2 có 4 kiểu hình = 2^2.

+ Xét 3 cặp tính trạng, F_2 có 8 kiểu hình = 2^3.

+ Vậy, xét n cặp tính trạng, F_2 xuất hiện 2^n loại kiểu hình khác nhau.

(chọn C)

Câu 13. + Trẻ đồng sinh cùng trứng xuất phát từ 1 hợp tử nên có cùng kiểu gen.

+ Đem trẻ đồng sinh cùng trứng chăm sóc ở những môi trường khác biệt nhau. Những tính trạng giống nhau giữa chúng do kiểu gen quyết định (màu mắt, màu tóc, nhóm máu...); ngược lại, những tính trạng khác nhau giữa chúng sẽ do môi trường quyết định (tuổi thọ, tư duy....)***(chọn A)***

Câu 14. H: bình thường ; h: bệnh máu khó đông.

Nữ giới	**Nam giới**
X^HX^H X^HX^h } bình thường	X^HY: bình thường
X^hX^h: bệnh máu khó đông	X^hY: bệnh máu khó đông

+ Bố bị bệnh, kiểu gen X^hY, trong đó X^h sẽ truyền cho tất cả con gái nên người phụ nữ đó sẽ mang gen bệnh, kiểu gen X^HX^h.

+ Bố bình thường có kiểu gen X^HY.

+ P: X^HX^h (♀ bình thường) x X^HY: (♂ bình thường) →

Con: $X^HX^H : X^HX^h : X^HY : X^hY$

+ Vậy, tất cả con gái đều không mắc bệnh do nhận X^H của bố; con trai có thể bình thường do nhận X^H của mẹ (X^HY) hoặc mắc bệnh do nhận X^h của mẹ (X^hY). ***(chọn B)***

Câu 15. Do sự di cư, nhập cư (phát tán), gen có điều kiện lan truyền từ quần thể này sang quần thể khác gọi là sự du nhập gen (di nhập gen).

(chọn C)

Câu 16. Theo quan niệm hiện đại, chọn lọc tự nhiên là sự phân hóa khả năng sinh sản của những kiểu gen khác nhau trong quần thể. ***(chọn C)***

Câu 17. Trong ba chiều hướng tiến hóa, hoàn thiện dần đặc điểm thích nghi là hướng chính. Do vậy, trong điều kiện nhất định có những sinh vật duy trì tổ chức nguyên thủy vẫn tồn tại và phát triển được.

Ví dụ: Sinh vật nhân sơ (virut, phagơ) xuất hiện sớm nhất vẫn còn tồn tại đến nay và được xem là những hóa thạch sống. ***(chọn A)***

Câu 18. Tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp cho chọn lọc tự nhiên là vai trò của quá trình đột biến. ***(chọn D)***

Câu 19. Thích nghi ngày càng hợp lí là hướng tiến hóa cơ bản nhất.

(chọn B)

Câu 20. Sự hình thành nòi mới, loài mới do sự tích lũy các đột biến có lợi, dù là các đột biến lớn hay nhỏ. ***(chọn C)***

Câu 21. + Ở người, ruột thừa là vết tích của ruột tịt vốn rất phát triển ở động vật ăn cỏ.

+ Nếp thịt nhỏ ở khóe mắt của người là vết tích của mi mắt thứ ba ở chim. Chúng đều được gọi là cơ quan thoái hóa. ***(chọn B)***

Câu 22. Xinantrôp là dạng người đầu tiên biết dùng lửa ***(chọn C)***

Câu 23. Giới hạn chịu đựng của mỗi loài có độ chênh lệch trong khoảng sau:

Loài A: 41 – 15 = 26°C

Loài B: 38 – 8 = 30°C

Loài C: 50 – 29 = 21°C

Loài D: 22 – 2 = 20°C

Vậy, loài B có giới hạn sinh thái rộng nhất về nhân tố nhiệt độ. ***(chọn D)***

Câu 24. Trong điều kiện thuận lợi, ong, kiến, mối sống quần tụ thành một tổ, có sự phân công bình thường. Quan hệ sinh thái này được gọi là quan hệ hỗ trợ cùng loài. ***(chọn C)***

Câu 25. Kiểu phân bố cá thể thường gặp nhất của các quần thể tự nhiên là phân bố theo nhóm. Nhờ đó làm tăng tác dụng của hiệu quả nhóm, giúp chúng kiếm ăn, tự vệ, sinh sản dễ dàng hơn.

Ví dụ: Trâu, bò, ngựa, voi rừng.... sống thành bầy đàn. ***(chọn C)***

Câu 26. Yếu tố không phản ánh khái niệm kích thước quần thể là số lượng cá thể tính trên đơn vị diện tích hay thể tích. ***(chọn D)***

Câu 27. Cây mọc ven bờ hồ thuộc nhiều loài khác nhau nên không tạo thành một quần thể sinh vật. ***(chọn B)***

Câu 28. Động vật ăn cỏ và động vật ăn thịt đều sử dụng chất hữu cơ đã được tổng hợp sẵn nên gọi là sinh vật tiêu thụ. ***(chọn D)***

Câu 29. Mối quan hệ sinh thái giữa hai loài sống dựa vào nhau, trong đó cả hai bên cùng có lợi được gọi là quan hệ cộng sinh. ***(chọn C)***

Câu 30. Một hệ sinh thái điển hình bao gồm quần xã sinh vật và sinh cảnh của quần xã đó. ***(chọn B)***

Câu 31. Mối quan hệ vật chủ – vật kí sinh có tháp sinh thái dạng ngược, đáy hẹp, đỉnh rộng. ***(chọn D)***

Câu 32. Trong các chu trình sinh địa hóa các chất của hệ sinh thái nước là dạng vật chất bị thất thoát nhiều nhất. ***(chọn C)***

Câu 33. Than đá, dầu mỏ, khí đốt thuộc nhóm tài nguyên không tái sinh.

(chọn D)

Câu 34. Trường hợp các gen trên cùng một NST và có vị trí xa nhau, nếu xảy ra trao đổi chéo sẽ dẫn đến hoán vị gen. Trường hợp này các gen không được di truyền cùng nhau mà sẽ tạo thành một tổ hợp gen mới trên NST đó. ***(chọn C)***

Câu 35. Bọ que có thân hình giống như cành cây khô là đặc điểm thích nghi kiểu gen. ***(chọn B)***

Câu 36. P: 0,7 (AA × AA) → 0,7AA

0,3 (aa × aa) → 0,3aa.

Vậy, F_1 và F_2 kể cả F_n do qua n lần tự thụ, thành phần kiểu gen của quần thể vẫn giữ nguyên 0,7AA : 0,3aa. ***(chọn D)***

Câu 37. Lai gần (tự thụ phấn ở thực vật, giao phối cận huyết ở động vật) sẽ làm tăng tỉ lệ gen đồng hợp giảm tỉ lệ kiểu gen dị hợp. Do vậy, con người loại bỏ các tổ hợp gen đồng hợp lặn có hại.

Ví dụ: P: AaBb x AaBb → F_2 xuất hiện các tổ hợp gen đồng hợp gồm AABB, AAbb, aaBB, aabb. Trong chọn giống con người sử dụng aabb làm lương thực, thực phẩm. ***(chọn A)***

Câu 38. Dựa vào bằng chứng tế bào học, con người đã chứng minh được vi khuẩn lam được thực bào và trở thành lục lạp cho tế bào nhân chuẩn.

(chọn B)

Câu 39. Các bằng chứng hóa thạch cho thấy đặc điểm nổi bật của sự sống trong đại Nguyên sinh là vi khuẩn và tảo phân bố rộng. ***(chọn C)***

Câu 40. Nguồn tài nguyên mà khi khai thác và sử dụng sẽ bị cạn kiệt dần được gọi là tài nguyên không tái sinh (dầu, khí đốt, than, quặng mỏ).

(chọn B)

Câu 41. Thể đa bội ít gặp ở động vật do rối loạn cơ chế xác định giới tính, làm ảnh hưởng đến khả năng sinh sản của thể đột biến. ***(chọn D)***

Câu 42. A: lông đen ; B: lông ngắn

a: lông trắng ; b: lông dài.

+ **Xét sự di truyền từng tính trạng:**

Xét sự di truyền màu lông:

$$\rightarrow F_1 \text{ phân li } \frac{\text{lông đen}}{\text{lông trắng}} = \frac{1}{1} \Rightarrow P: Aa \times aa.$$

Xét sự di truyền độ dài của lông:

$$F_1 \text{ phân li } \frac{\text{lông dài}}{\text{lông ngắn}} = \frac{1}{1} \Rightarrow P: bb \times Bb.$$

+ **Kết hợp hai tính trạng,** kiểu gen của cặp bố mẹ là:

P: Aabb (lông dài, đen) x aaBb (lông trắng, ngắn). ***(chọn D)***

Câu 43. Gen Hb^s quy định hồng cầu bình thường. Do đột biến thay thế 1 cặp nuclêôtit A – T bằng 1 cặp nuclêôtit G – X ở đơn vị mã thứ 6 đã biến đổi gen này thành alen trội Hb^S, quy định bệnh hồng cầu hình liềm. Đây gọi là đột biến trội. ***(chọn B)***

Câu 44. Theo quan niệm hiện đại, nhân tố định hướng quá trình tiến hóa là chọn lọc tự nhiên. ***(chọn D)***

Câu 45. Người cổ Homo bắt đầu hình thành cách đây 35000 – 2 triệu năm. ***(chọn C)***

Câu 46. Nhờ rừng và rạn san hô, phần lớn CO_2 được thu hồi, bớt làm ô nhiễm không khí. ***(chọn B)***

Câu 47. Hai loài A và B có khu phân bố trùng nhau lớn nhất nên có độ cạnh tranh mạnh nhất so với các loài còn lại trong sơ đồ. ***(chọn C)***

ĐỀ SỐ 5

1/ ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	C	11	A	21	D	31	A
2	A	12	C	22	D	32	B
3	D	13	D	23	C	33	A
4	A	14	C	24	A	34	D
5	C	15	C	25	D	35	A
6	B	16	A	26	A	36	C
7	B	17	C	27	A	37	D
8	B	18	B	28	C	38	A
9	C	19	D	29	C	39	B
10	D	20	A	30	D	40	A

2/ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Thể đột biến là cơ thể đã được biểu hiện ra kiểu hình ***(chọn C)***

Câu 2. Dạng đột biến mất hoặc thêm một cặp nuclêôtit ở giữa gen làm thay đổi trình tự sắp xếp các bộ ba từ điểm bị đột biến đến cuối gen (dịch khung). Do vậy, làm thay đổi nhiều nhất về trình tự sắp xếp các axit amin của chuỗi pôlipeptit và có hậu quả nghiêm trọng nhất. ***(chọn A)***

Câu 3. Bộ NST nhân đôi nhưng không phân li ở lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử là nguyên nhân xuất hiện loại đột biến đa bội. ***(chọn D)***

Câu 4. Do đột biến cấu trúc NST đã thay đổi lôcut của gen, làm mất hoặc thêm một số gen trên NST. ***(chọn A)***

Câu 5. A: quả đỏ ; a: quả vàng

+ Cá thể tứ bội có kiểu gen AAaa khi giảm phân tạo $\frac{1}{6}$ loại giao tử mang gen aa.

+ Cá thể tứ bội có kiểu gen Aaaa khi giảm phân tạo $\frac{1}{2}$ loại giao tử mang gen aa.

+ Tỉ lệ xuất hiện loại kiểu hình lặn quả vàng, kiểu gen aaaa ở đời sau chiếm tỉ lệ $\frac{1}{6}\text{aa} \times \frac{1}{2}\text{aa} = \frac{1}{12}\text{aaaa}$.

+ Tỉ lệ xuất hiện ở thế hệ sau loại kiểu hình quả đỏ (A–) = $1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12}$.

+ Vậy, tỉ lệ kiểu hình của thế hệ sau: 11 đỏ : 1 vàng. ***(chọn C)***

Câu 6. Nếu không kể axit amin mở đầu, số axit amin trong 1 chuỗi pôlipeptit do gen trước đột biến tổng hợp là:

$$\frac{5100}{3,4 \times 3} - 2 = 498 \text{ axitamin.}$$

+ Vậy, khi giảm 1 axit amin, số axit amin trong một chuỗi pôlipeptit do gen đột biến tổng hợp là: 498 – 1 = 497 axit amin. ***(chọn B)***

Câu 7. Các thể đa bội lẻ 3n, 5n... thường rối loạn cơ chế phân li NST ở kì sau của giảm phân, nên không tạo được giao tử hoặc giao tử có sức sống yếu không thụ tinh được. Do vậy, chúng thường có quả không hạt.

(chọn B)

Câu 8. + $2n = 24 \Rightarrow n = 12$.

+ Số kiểu đột biến thể lệch bội $(2n + 1)$ xuất hiện tối đa trong loài là $C_{12}^{1} = 12$ kiểu. ***(chọn B)***

Câu 9. + Sau đột biến phân tử prôtêin đã giảm 1 axit amin, suy ra dạng đột biến làm mất 3 cặp nuclêôtit trong gen.

+ Vì thay thế 2 axit amin (có thêm 2 loại axit amin mới) nên chỉ có thể xảy ra dạng đột biến sau: Trong bộ ba mã hóa kế tiếp đã mất 3 cặp nuclêôtit, 6 cặp nuclêôtit còn lại tổ hợp thành hai đơn vị mã mới, quy định 2 loại axit amin mới. ***(chọn C)***

Câu 10. Bệnh ung thư máu ở người có nguyên nhân do đột biến mất đoạn ở NST thứ 21 hoặc NST thứ 22. ***(chọn D)***

Câu 11. Sở dĩ đột biến gen thường có hại, làm giảm sức sống sinh vật vì chúng gây rối loạn quá trình tổng hợp prôtêin, nhất là đột biến ở những gen quy định cấu trúc của enzim. ***(chọn A)***

Câu 12. Lai xa là phép lai thường được sử dụng phổ biến nhất trong chọn giống cây trồng, vì con lai có thể được khắc phục tính bất thụ nhờ gây đột biến đa bội thể nhân tạo. ***(chọn C)***

Câu 13. Việc vận chuyển ADN tái tổ hợp vào trở lại tế bào nhận có mục đích tạo điều kiện cho gen đã phép được nhân lên và biểu hiện ***(chọn D)***

Câu 14. Trong chọn giống cây trồng, muốn sử dụng tác nhân hóa học để gây đột biến nhân tạo, con người không tiêm dung dịch hóa chất vào thân cây, mà chỉ tác động vào bao phấn, bầu noãn, đỉnh sinh trưởng, hạt, củ.... ***(chọn C)***

Câu 15. Cơ chế gây đột biến của tia phóng xạ là kích thích và gây ion hóa nguyên tử. Sở dĩ như vậy nhờ chúng giàu năng lượng, có khả năng xuyên sâu vào mô sống. ***(chọn C)***

Câu 16. Nội phối (tự phối, tự thụ phấn, giao phối cận huyết, giao phối gần) không là biện pháp gây xuất hiện ưu thế lai.

Ưu thế lai xuất hiện do lai khác dòng, khác thứ, lai xa, lai thuận nghịch.

(chọn A)

Câu 17. Chọn lọc hàng loạt có hiệu quả đối với cây giao phấn. ***(chọn A)***

Câu 18. Tự thụ phấn bắt buộc và giao phối cận huyết không có vai trò tạo ra cá thể có tính trạng tốt, năng suất và chất lượng cao. ***(chọn B)***

Câu 19. Muốn tăng tỉ lệ kết dính và tổ hợp giữa các tế bào trần, trong phương pháp lai tế bào, người ta xúc tác bởi keo hữu cơ pôliêtylen, virut Xenđê được làm giảm hoạt tính hoặc xung điện cao áp. ***(chọn D)***

Câu 20. Kĩ thuật di truyền có vai trò chủ yếu trong việc tạo ra các dạng sinh vật biến đổi gen hoặc tạo ra các sản phẩm sinh học trên quy mô công nghiệp. ***(chọn A)***

Câu 21. Trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp:

+ Enzim restrictaza là enzim cắt giới hạn, chúng có vai trò mở vòng plasmit và tách gen cần chuyển.

+ Enzim ligaza là enzim nối, có vai trò gắn gen cần chuyển vào plasmit, tạo ADN tái tổ hợp. . ***(chọn D)***

Câu 22. M: bình thường ; m: bệnh mù màu (đỏ – lục)

Nữ giới	**Nam giới**
X^MX^M X^MX^m } bình thường	X^MY: bình thường
X^mX^m: mù màu	X^mY: mù màu

P: X^MX^m (♀ mang gen) × X^mY: (♂ mù màu)

GP: X^M X^m ; X^m Y

F_{con}: $X^MX^m : X^mX^m : X^MY : X^mY$

($\frac{1}{2}$ kiểu hình bình thường ; $\frac{1}{2}$ mù màu)

+ Mỗi đứa con mắc bệnh mù màu với xác suất $\frac{1}{2}$.

+ Vậy, cả hai đứa con đều mắc bệnh sẽ với xác suất $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} = 25\%$

(chọn D)

Câu 23. Ở người, muốn xác định các bệnh, dị tật có liên quan đến đột biến, người ta sử dụng phương pháp nghiên cứu phả hệ. ***(chọn C)***

Câu 24. Theo quan niệm hiện đại về quá trình phát sinh sự sống trên trái đất, côaxecva có khả năng trao đổi chất, sinh trưởng và sinh sản.

(chọn A)

Câu 25. Sự kiện nổi bật nhất trong đại Cổ sinh là sự di chuyển của sinh vật từ dưới nước lên cạn ở kỉ silua. ***(chọn D)***

Câu 26. Theo quan niệm của Lamac, do ngoại cảnh biến đổi chậm chạp, sinh vật kịp thời biến đổi để thích nghi. Do vậy trong quá trình tiến hóa không có loài nào bị đào thải. ***(chọn A)***

Câu 27. Theo Lamac, đặc điểm thích nghi của sinh vật được hình thành do ngoại cảnh thay đổi chậm nên sinh vật kịp thời biến đổi cơ thể để thích nghi với môi trường. ***(chọn C)***

Câu 28. Chiều hướng tiến hóa cơ bản nhất của sinh vật là thích nghi ngày càng hợp lí. ***(chọn C)***

Câu 29. Theo Đacuyn, chọn lọc tự nhiên tác động chủ yếu ở cấp độ cá thể.

(chọn C)

Câu 30. Theo Đacuyn, kết quả của chọn lọc tự nhiên là sự sống sót của những dạng sinh vật thích nghi nhất. ***(chọn D)***

Câu 31. Theo quan niệm hiện đại, nguồn nguyên liệu chủ yếu cung cấp cho quá trình chọn lọc tự nhiên là các đột biến và các biến dị tổ hợp.

(chọn A)

Câu 32. + Gọi p(A): Tần số tương đối của alen A

q(a): Tần số tương đối của alen a

$p(A) + q(a) = 1$

+ Tỉ lệ kiểu hình lặn, kiểu gen aa chiếm $\dfrac{160}{1000} \times 100\% = 16\% = 0,16$

+ $q^2(aa) = 0,1q6 = (0,4)^2 \Rightarrow q(a) = 0,4$.

$p(A) = 1 - 0,4 = 0,6$. ***(chọn B)***

Câu 33. + Kết quả lần tự thụ thứ nhất

$$P: Aa \times Aa \rightarrow F_1 \text{ có } \frac{1}{4}AA + \frac{1}{2}Aa + \frac{1}{4}aa$$

+ Kết quả lần tự thụ thứ hai:

$$F_1: \frac{1}{4}(AA \times AA) \rightarrow \frac{2}{8}AA$$

$$\frac{1}{2}(Aa \times Aa) \rightarrow \frac{1}{8}AA + \frac{2}{8}Aa + \frac{1}{8}aa$$

$$\frac{1}{4}(aa \times aa) \rightarrow \frac{2}{8}aa$$

Kết quả F_2: $\dfrac{3}{8}AA + \dfrac{1}{4}Aa + \dfrac{3}{8}aa$

+ Kết quả lần tự thụ thứ ba:

$$F_2: \frac{3}{8}(AA \times AA) \rightarrow \frac{6}{16}AA$$

$$\frac{1}{4}(Aa \times Aa) \rightarrow \frac{1}{16}AA + \frac{2}{16}Aa + \frac{1}{16}aa$$

$$\frac{3}{8}(aa \times aa) \rightarrow \frac{6}{16}aa$$

Kết quả F_3: $\dfrac{7}{16}AA + \dfrac{1}{8}Aa + \dfrac{7}{16}aa$

Vậy, nếu thế hệ xuất phát có 100% Aa, sau 3 lần tự thụ phấn liên tiếp, tỉ lệ xuất hiện kiểu gen Aa trong quần thể là $\frac{1}{8}$. *(chọn A)*

Câu 34. + Gọi x là số alen của 1 gen, số kiểu gen theo biểu thức $(1 + x)\frac{x}{2}$

+ Gen thứ nhất có 2 alen, số kiểu gen thuộc gen này là:

$$(1 + 2)\frac{2}{2} = 3 \text{ kiểu.}$$

+ Gen thứ hai có 3 alen, số kiểu gen thuộc gen này là:

$$(1 + 3)\frac{3}{2} = 6 \text{ kiểu.}$$

+ Vậy, xét cả hai gen trên và trong điều kiện phân li độc lập, số kiểu gen tối đa có thể có trong quần thể là 3 x 6 = 18 kiểu. *(chọn D)*

Câu 35. Cách li địa lí và cách li sinh thái có thể là nguyên nhân dẫn đến cách li sinh sản và cách li di truyền giữa các quần thể, đánh dấu sự xuất hiện loài mới. *(chọn A)*

Câu 36. Đột biến chỉ tạo nguồn nguyên liệu sơ cấp cho chọn lọc tự nhiên. Nhờ quá trình giao phối, chúng trở thành nguồn nguyên liệu thứ cấp cung cấp cho quá trình chọn lọc. *(chọn C)*

Câu 37. + Gọi p(A): Tần số tương đối alen A.

q(a): Tần số tương đối alen a.

p(A) + q(a) = 1

+ Tần số tương đối alen A và a của thế hệ P:

p(A) = 0,6 ; q(a) = 0,4

+ Kết quả ngẫu phối của P, cho F_1 có thành phần kiểu gen là:

	♂ ♀	0,6A	0,4a
GP			
F_1	0,6A	0,36AA	0,24Aa
	0,4a	0,24Aa	0,16aa

Thành phần kiểu gen của F_1: 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa.

F_1 đạt trạng thái cân bằng di truyền, vì: $0,36 \times 0,16 = (\frac{0,48}{2})^2 = 0,0576$.

(chọn D)

Câu 38. Thường biến là những biến đổi kiểu hình của cùng một kiểu gen, do tác động trực tiếp của sự thay đổi môi trường sống. *(chọn A)*.

Câu 39. Hệ thống tín hiệu thứ hai là đặc điểm chủ yếu để phân biệt giữa người với vượn người là tiếng nói và chữ viết (còn được gọi là di truyền tín hiệu) ***(chọn B)***

Câu 40. So với loài người, do vượn người ăn sống nên có xương hàm dưới rất lớn, răng nanh phát triển; xương sọ của người vượn nhỏ hơn xương mặt. Còn người thì ngược lại. ***(chọn A)***

ĐỀ SỐ 6

1/ ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	11	C	21	A	31	B
2	C	12	C	22	D	32	A
3	D	13	B	23	A	33	B
4	A	14	A	24	D	34	C
5	C	15	A	25	C	35	B
6	B	16	B	26	A	36	A
7	A	17	C	27	C	37	A
8	D	18	C	28	A	38	D
9	D	19	B	29	D	39	A
10	A	20	A	30	A	40	D

2/ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Bộ ba thứ 12 bị thay 1 cặp nuclêôtit X – G bằng 1 cặp nuclêôtit G – X, đơn vị mã tại đây có cấu trúc thay đổi, nên khi gen đột biến tổng hợp prôtêin, chuỗi pôlipeptit có thể thay đổi axit amin thứ 12 bằng loại axit amin khác.

(chọn A)

Câu 2. Tế bào mang cây đột biến đa bội lớn. Do vậy, cơ quan sinh dưỡng cũng lớn hơn nhiều so với cây lưỡng bội và có năng suất cao, chống chịu tốt.

(chọn C)

Câu 3. Người mắc hội chứng Claiphentơ có 2n = 47, các NST giới tính là XXY. Người mắc hội cứng này do đột biến thể dị bội (lệch bội).

(chọn D)

Câu 4. Loại biến dị xuất hiện đồng loạt, theo một hướng nhất định tương ứng với môi trường sống được gọi là thường biến. ***(chọn A)***

Câu 5. Trong tế bào sinh dưỡng của thể đa bội có bộ NST tăng lên theo bội số nguyên của n như 3n, 4n, 5n, 6n... ***(chọn C)***

Câu 6. Tế bào sinh dưỡng của thể tam nhiễm (thể ba) có bộ NST 2n + 1. Trong đó có 1 cặp NST có 3 chiếc, các cặp khác đều có 2 chiếc. ***(chọn B)***

Câu 7. A: quả đỏ ; a: quả vàng

$$P: \quad Aaaa \quad \times \quad Aaaa$$

$$GP: \quad (\frac{1}{2}Aa : \frac{1}{2}aa) \times (\frac{1}{2}Aa : \frac{1}{2}aa)$$

$$F_1: \quad \frac{1}{4}AAaa : \frac{2}{4}Aaaa : \frac{1}{4}aaaa.$$

TLKH: 3 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng. ***(chọn A)***

Câu 8. Trình tự của đột biến đảo đoạn và cơ chế của nó như sau:

Từ dạng 1 → 2 : Đảo đoạn EFG → GFE

Từ dạng 2 → 3 : Đảo đoạn CDG → GDC

Vậy, trình tự phát sinh các dạng bị đảo là 1 → 2 → 3. ***(chọn D)***

Câu 9. + Thể một nhiễm (2n – 1) xuất hiện do thụ tinh giữa loại giao tử bình thường n với loại giao tử bất thường (n – 1).

+ Trong giảm phân ở một trong hai bên bố mẹ, 1 cặp NST nào đó không phân li, đã tạo giao tử bất thường (n + 1) và (n – 1).

+ Khi loại giao tử bất thường (n – 1) thụ tinh với giao tử mang n, tạo hợp tử (2n – 1) phát triển thành thể một. ***(chọn D)***

Câu 10. Đột biến xôma xuất hiện ở tế bào sinh dưỡng (tế bào xôma) được nhân lên trong mô sinh dưỡng nhờ nguyên phân nên không được di truyền qua sinh sản hữu tính. ***(chọn A)***

Câu 11. Thường biến là những biến đổi kiểu hình của cùng một kiểu gen, phát sinh trong quá trình phát triển của cá thể dưới ảnh hưởng trực tiếp của môi trường, không liên quan đến sự thay đổi của kiểu gen. ***(chọn C)***

Câu 12. Lai xa là hình thức lai giữa những cá thể khác loài. ***(chọn C)***

Câu 13. Trong việc gây đột biến nhân tạo, cônsixin có tác dụng ngăn cản sự hình thành thoi vô sắc, làm NST đã nhân đôi nhưng không phân li được về các tế bào con trong quá trình phân bào. ***(chọn B)***

Câu 14. Giới hạn năng suất của một giống cây trồng còn được gọi là mức phản ứng của tính trạng được quy định bởi kiểu gen của giống đó. ***(chọn A)***

Câu 15. Muốn xác định vai trò của gen ngoài nhân trong việc tạo ưu thế lai ở động vật, người ta thường dùng phép lai thuận nghịch. ***(chọn A)***

Câu 16. Trong kĩ thuật cấy gen không có giai đoạn gây đột biến gen đã được cắt hoặc gen được tổng hợp mới. ***(chọn B)***

Câu 17. Kĩ thuật di truyền là kĩ thuật thao tác trên vật liệu di truyền. ***(chọn C)***

Câu 18. + Đột biến nhân tạo thường được sử dụng cho đối tượng thực vật và vi sinh vật.

+ Ở động vật con người không gây đột biến nhân tạo bằng các nhân tố lí hóa vì cơ quan sinh dục nằm sâu kín, mặt khác các nhân tố gây đột biến tác hại đến sinh lí cơ thể và gây rối loạn chức năng sinh sản. ***(chọn C)***

Câu 19. Một trong các vai trò của phương pháp tự phối trong chọn giống là tạo ra các dòng thuần về các gen được quan tâm.

Ví dụ: P: AaBb x AaBb → F_1 xuất hiện dòng thuần gồm AABB, AAbb, aaBB, aabb. ***(chọn B)***

Câu 20. + Hợp chất 5–brôm uraxin (5BU) có khả năng gây ta đột biến gen.

+ Cơ chế tác dụng của loại hợp chất này là thay 1 cặp nuclêôtit A – T bằng 1 cặp nuclêôtit loại G – X theo trình tự sau:

$$A - T \xrightarrow{\text{Nhân đôi}} A - 5BU \xrightarrow{\text{Nhân đôi}} G - 5BU \xrightarrow{\text{Nhân đôi}} G - X$$

(chọn A)

Câu 21. Một trong các ứng dụng thành công nhất của kĩ thuật cấy gen là sản xuất nhanh các chế phẩm prôtêin với khối lượng lớn, giá thành hạ. ***(chọn A)***

Câu 22. + Bé trai mắc hội chứng Đao nên trong tế bào sinh dưỡng có 3 NST thứ 21; cặp NST giới tính thừa 1 NST X nên mắc hội chứng Claiphentơ (XXY).

+ Vậy, tế bào sinh dưỡng của đứa bé này có 2n = 48 = 46 + 1 + 1 và thuộc thể tam nhiễm kép. ***(chọn D)***

Câu 23. Để nghiên cứu phả hệ, việc nghiên cứu phải qua ít nhất là 3 thế hệ. ***(chọn A)***

Câu 24. Quan niệm hiện đại về phát sinh sự sống, khi kết thúc giai đoạn tiến hóa hóa học đã tạo ra các hợp chất hữu cơ phức tạp gồm: gluxit, lipit, prôtêin, axit nuclêic và các hệ đại phân tử prôtêin – axit nuclêic, pôlinuclêôtit, pôlipeptit. ***(chọn D)***

Câu 25. Trong lịch sử phát triển của động vật qua các đại địa chất, bò sát khổng lồ chiếm ưu thế ở kỉ Giura đại Trung sinh. ***(chọn C)***

Câu 26. Theo quan niệm của Lamac, loài mới được hình thành từ từ, từ loài này sang loài khác tương ứng với sự biến đổi của ngoại cảnh. ***(chọn A)***

Câu 27. Theo quan niệm của Đacuyn, các biến dị cá thể là nguyên liệu cung cấp cho quá trình chọn lọc tự nhiên. ***(chọn C)***

Câu 28. Theo quan niệm hiện đại, kết quả của quá trình tiến hóa nhỏ là hình thành loài mới. ***(chọn A)***

Câu 29. Theo quan niệm hiện đại, đột biến gen là nguyên liệu sơ cấp của chọn lọc tự nhiên. ***(chọn D)***

Câu 30. + Gọi p(A): Tần số tương đối alen A.

q(a): Tần số tương đối alen a.

$p(A) + q(a) = 1$

+ Theo đề tỉ lệ loại kiểu hình thân đen: 100% – 64% = 36%

+ $q^2(aa) = 36\% = 0,36 = (0,6)^2 \Rightarrow q(a) = 0,6$

$p(A) = 1 - 0,6 = 0,4$.

+ Vậy, tần số tương đối của các alen $\frac{A}{a} = \frac{0,4}{0,6}$. ***(chọn A)***

Câu 31. Áp lực của quá trình đột biến là tốc độ biến đổi tần số tương đối của alen đột biến. ***(chọn B)***

Câu 32. Trong quá trình tiến hóa, mọi đột biến đều có vai trò cung cấp nguyên liệu cho chọn lọc nhưng trong đó đột biến gen mới là nguồn nguyên liệu chủ yếu. ***(chọn A)***

Câu 33. . + Gọi p(A): Tần số tương đối alen A của thế hệ P

q(a): Tần số tương đối alen a của thế hệ P

$p(A) + q(a) = 1$

+ Tần số tương đối các alen của thế hệ P là:

$$p(A) = 0,4 + \frac{0,4}{2} = 0,6 \Rightarrow q(a) = 1 - 0,6 = 0,4.$$

+ Kết quả ngẫu phối của P, cho F_1 có thành phần kiểu gen như sau:

P: ♀ (0,6A : 0,4a) × ♂ (0,6A : 0,4a) =

F_1: 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa. ***(chọn B)***

Câu 34. Chọn lọc tự nhiên có vai trò đào thải các cá thể mang các tổ hợp gen có hại, tích lũy các cá thể mang tổ hợp gen có lợi. Do vậy, chọn lọc tự nhiên làm tăng tần số các alen có lợi, giảm tần số các alen có hại một cách nhanh chóng nhất. ***(chọn C)***

Câu 35. + Gọi n là số cặp gen dị hợp của dòng tự thụ.

+ Số dòng thuần sinh ra tối đa theo công thức tổng quát là 2^n.

Áp dụng: $2^2 = 4$ dòng thuần. ***(chọn B)***

Câu 36. + Giao phối ngẫu nhiên và tự do không làm biến đổi cả thành phần kiểu gen lẫn tần số tương đối của các alen.

+ Tự phối tuy làm biến đổi thành phần kiểu gen (tăng đồng hợp, giảm dị hợp) nhưng cũng không làm biến đổi tần số các alen qua các thế hệ.

(chọn A)

Câu 37. Nhờ ngăn cản sự tạp giao, các cơ chế cách li làm tăng cường sự phân hóa kiểu gen trong quần thể. ***(chọn A)***

Câu 38. Ở các loài giao phối, di truyền là tiêu chuẩn chủ yếu giúp phân biệt hai loài thân thuộc. ***(chọn D)***

Câu 39. Trong quá trình phát sinh loài người, nhân tố sinh học đã tác động đến mọi giai đoạn. Tuy nhiên, chúng có vai trò chủ yếu trong giai đoạn đầu (từ vượn người hóa thạch đến người vượn), giai đoạn sau (từ người vượn đến người hiện đại) chúng chỉ có vai trò thứ yếu. ***(chọn A)***

Câu 40. So sánh về sự phát triển hệ thần kinh cấp cao giữa người và vượn người, trong đó người có tiếng nói phân âm tiết, có khả năng tư duy trừu tượng (ý thức) mà vượn người không thể có được. ***(chọn D)***

ĐỀ SỐ 7

1. ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	C	16	B	31	C	46	B
2	B	17	D	32	C	47	D
3	C	18	B	33	B	48	D
4	B	19	B	34	C	49	C
5	A	20	C	35	D	50	A
6	C	21	C	36	C	51	C
7	D	22	C	37	D	52	C
8	C	23	C	38	C	52	A
9	C	24	C	39	B	54	A
10	A	25	C	40	B	55	D
11	A	26	A	41	C	56	D
12	C	27	D	42	B	57	A
13	B	28	A	43	C		
14	D	29	D	44	C		
15	C	30	B	45	C		

2. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. + Sinh sản vô tính theo hình thức phân bào nguyên phân, không phát sinh các biến dị tổ hợp.

+ Tự thụ phấn tuy có xuất hiện biến dị tổ hợp nhưng rất hạn chế vì có tỉ lệ đồng hợp tăng, dị hợp giảm.

+ Sinh sản hữu tính xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp nhất do quá trình giảm phân và thụ tinh. *(chọn C)*

Câu 2. + Loài A có $2n_A = 38$.

+ Loài B có $2n_B = 22$.

+ Thể song nhị bội $2n_A + 2n_B = 38 + 22 = 60$ NST.

+ Số nhóm gen liên kết của thể song nhị bội là $19 + 11 = 30$ nhóm.

(chọn B)

Câu 3. P: AAAA × aaaa

GP: AA aa

F_1: AAaa

$$GF_1: ♀\left(\frac{1}{6}AA : \frac{4}{6}Aa : \frac{1}{6}aa\right) \times ♂\left(\frac{1}{6}AA : \frac{4}{6}Aa : \frac{1}{6}aa\right).$$

+ Tỉ lệ xuất hiện loại kiểu hình mang tính trạng lặn ở F_2:

$$\frac{1}{6}aa \times \frac{1}{6}aa = \frac{1}{36}\ (aaaa).$$

+ Tỉ lệ xuất hiện loại kiểu hình mang tính trạng trội ở F_2:

$$1 - \frac{1}{36} = \frac{35}{36}.$$

+ Vậy, TLKH của F_2 : 35(A–) : 1(aaaa) *(chọn C)*

Câu 4. P: $a^+a^+b^+b^+c^+c^+d^+d^+$ (đen) × aabbccdd (không màu)

F_1: $a^+ab^+bc^+cd^+d$ (màu đen)

+ Tỉ lệ xuất hiện kiểu hình có màu ở F_2 : $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times 1 = \frac{27}{64}$

Suy ra tỉ lệ kiểu hình không màu: $1 - \frac{27}{64} = \frac{37}{64}$

+ Tỉ lệ xuất hiện kiểu hình màu nâu (a^+– b^+– c^+– dd) :

$$\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{27}{256}.$$

(chọn B)

Câu 5. Khi đột biến gen xảy ra ở mã khởi đầu của bất cứ một gen cấu trúc nào, sẽ có hai khả năng xảy ra:

+ Nếu kịp thời có enzim sửa sai respeaza, quá trình phiên mã và dịch mã xảy ra bình thường, chuỗi pôlipeptit có cấu trúc không đổi. Trường hợp này thường xảy ra hơn.

+ Nếu không, sẽ ức chế quá trình phiên mã. Trường hợp này ít có khả năng xảy ra hơn. ***(chọn A)***

Câu 6.

+ Cấu trúc (1) → (3): Đảo đoạn CDEF → FEDC.

+ Cấu trúc (3) → (4): Đảo đoạn DCGH → HGCD.

+ Cấu trúc (4) → (2): Đảo đoạn ABFEH → HEFBA

+ Vậy, trình tự xuất hiện đột biến từ (1) → (3) → (4) → (2). ***(chọn C)***

Câu 7. Thể không : (2n – 2) ; thể một : (2n – 1); thể ba: (2n + 1); thể bốn: (2n + 2); thể tứ bội : (4n); thể lục bội : (6n). ***(chọn D)***

Câu 8. Hoạt tính chung của enzim trong cơ thể dị hợp là:

100% – 40% = 60% ***(chọn C)***

Câu 9. Thường biến là những biến đổi của kiểu hình, không có sự thay đổi của kiểu gen, xuất hiện đồng loạt, tương ứng với điều kiện môi trường. ***(chọn C)***

Câu 10. Hợp chất 5-brôm uraxin (5BU) gây đột biến gen ở dạng thay thế 1 cặp nuclêôtit A – T bằng 1 cặp nuclêôtit G – X. Đôi lúc thay G – X bằng A – T nhưng rất hiếm gặp. ***(chọn A)***

Câu 11. Khi ngấm vào mô, cônsixin tác dụng vào kì trước của quá trình phân bào, khi màng nhân tan rã, NST bắt đầu đóng xoắn và thoi vô sắc bắt đầu được hình thành. ***(chọn A)***

Câu 12. + Tế bào sinh dưỡng của con lai đầu có 2n = 48 chứng tỏ giao tử được sinh ra là bình thường có n = 24.

+ Vậy, các tế bào có bộ NST đột biến 2n = 50 là những tế bào xôma, do đột biến sinh ra qua các quá trình nguyên phân. ***(chọn C)***

Câu 13. Trong việc chọn ưu thế lai, lai thuận và lai nghịch giữa các dòng thuần nhằm đánh giá vai trò của tế bào chất lên sự biểu hiện của tính trạng, từ đó chọn tổ hợp lai cho giá trị kinh tế cao nhất. ***(chọn B)***

Câu 14. Phương pháp chọn lọc cá thể thường được sử dụng đối với cây tự thụ phấn. Ngược lại, đối với cây giao phấn con người thường sử dụng phương pháp chọn lọc hàng loạt. ***(chọn D)***

Câu 15. Trong kĩ thuật chuyển gen, có hơn 150 loại enzim ADN-restrictaza khác nhau, phần lớn các loại enzim này được tìm thấy ở vi khuẩn. Ngoài ra, có một số được tổng hợp nhân tạo (invitro). ***(chọn C)***

Câu 16. Khác với tác dụng của tia UV, tia phóng xạ có tác dụng kích thích và gây ion hóa các nguyên tử khi xuyên qua các tổ chức và tế bào sống, qua đó ảnh hưởng đến ADN, ARN. ***(chọn B)***

Câu 17. R : quả đỏ ; r : quả vàng
P : RR (quả đỏ) × rr (quả vàng)
F$_1$: Rr (100% quả đỏ)
Phép lai A: F$_1$: Rr (quả đỏ) × RR (quả đỏ ở P)
F$_2$: 1RR : 1Rr (100% quả đỏ)
Phép lai B: F$_1$: Rr (quả đỏ) × rr (quả vàng ở P)
F$_2$: 1Rr : 1rr
(50% quả đỏ : 50% quả vàng) ***(chọn D)***

Câu 18. A : quả đỏ ; a : quả vàng.
P : AA (quả đỏ) × aa (quả vàng)
F$_1$: Aa (100% quả đỏ)
Phép lai C: F$_1$: Aa × Aa
F$_2$: 1AA : 2Aa : 1aa
TLKH F$_2$: 3 quả đỏ : 1 quả vàng
Phép lai D: F$_1$: Aa (quả đỏ) × aa (quả vàng)
F$_2$: 1Aa : 1aa
TLKH F$_2$: 50% quả đỏ : 50% quả vàng. ***(chọn B)***

Câu 19. + Cá thể P có kiểu gen RrDdccOoHhWw cho $2^5 = 32$ loại giao tử.
+ Cá thể P có kiểu gen RrddCcooHhww cho $2^3 = 8$ loại giao tử.
+ Vậy số tổ hợp giao tử giữa bố mẹ là 32 x 8 = 256 kiểu.
+ Xác suất xuất hiện loại kiểu hình lá đen, thân thấp, vỏ nhăn, quả oval, lá có lông, hoa màu tím (R– ddccoohhW–) =

$$\frac{3}{4}\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{4}\times\frac{1}{2}=\frac{3}{256}.$$ ***(chọn B)***

Câu 20. + F$_2$ phân li tỉ lệ kiểu hình 9 : 7 nên F$_2$ xuất hiện 16 kiểu tổ hợp giao tử của F$_1$. Suy ra F$_1$ tạo 4 kiểu giao tử tỉ lệ bằng nhau và phải dị hợp về hai cặp alen.

+ F$_1$ dị hợp hai cặp alen quy định sự phát triển của một cặp tính trạng nên phép lai chịu sự chi phối của quy luật tương tác bổ sung giữa hai cặp gen không alen (tương tác bổ trợ). ***(chọn C)***

Câu 21. + Kết quả lai phân tích F$_1$ cho F$_B$ có bốn loại kiểu hình với tỉ lệ 1:1:1:1. Suy ra F$_1$ tạo 4 kiểu giao tử tỉ lệ bằng nhau và dị hợp về hai cặp gen.

+ Tính trạng do hai cặp alen quy định và có 4 loại kiểu hình nên được di truyền theo quy luật tương tác của 2 cặp gen không alen.

Quy ước: A–B– : có lông ở hai mặt lá.
A–bb : có lông ở mặt dưới.
aaB– : có lông ở mặt trên.
aabb : không có lông ở lá.

P : AABB (có lông ở hai mặt) × aabb (không có lông ở lá)
F_1 : AaBb (100% có lông ở hai mặt lá)
F_1 : AaBb (có lông ở hai mặt lá) × aabb (không có lông ở lá)
F_B : 1 A–B– : 1 có lông ở 2 mặt lá.
1 A–bb : 1 có lông ở mặt dưới.
1 aaB– : 1 có lông ở mặt trên.
1 aabb : 1 không có lông ở lá. ***(chọn C)***

Câu 22. Dạng biến dị biểu hiện ưu thế lai được các nhà chọn giống sử dụng phổ biến nhất là các biến dị tổ hợp. ***(chọn C)***

Câu 23. + Khi hiện tượng hoán vị gen chỉ xảy ra ở một giới (ruồi giấm, bướm tằm...) thì phép lai thuận và phép lai nghịch giúp con người biết được các gen liên kết hoàn toàn hoặc liên kết không hoàn toàn.

+ Ở các loài sinh vật xảy ra hoán vị gen ở cả hai giới (hầu hết các sinh vật) và gen trên NST thường thì kết quả của hai phép lai thuận và phép lai nghịch sẽ giống nhau. ***(chọn C)***

Câu 24. Do gen cảm nhận màu xanh lam của NST thường nên bố phải mang cặp gen đồng hợp CC thì tất cả các con đều mang gen C và không bị mù màu. ***(chọn C)***

Câu 25. A: bệnh ; a: không bệnh.

+ Bố mang cặp NST giới tính XY. Trong đó, Y truyền cho con trai, X truyền cho con gái.

+ Do vậy, nếu mẹ mắc bệnh nhưng lại có kiểu gen dị hợp X^AX^a và bố không mắc bệnh, kiểu gen X^aY sẽ cho con gái X^AX^a (mắc bệnh) và X^aX^a (không mắc bệnh) ***(chọn C)***

Câu 26. Quan điểm duy vật về quá trình phát sinh sự sống trên trái đất là: Sinh vật được sinh ra từ các hợp chất vô cơ qua con đường hóa học

(chọn A)

Câu 27. Phát sinh sự sống là quá trình tiến hóa của các hợp chất cacbon, dẫn đến sự tương tác giữa các đại phân tử prôtêin và axit nuclêic, có khả năng tự nhân đôi và tự đổi mới. ***(chọn D)***

Câu 28. Trong quá trình tiến hóa, một tính trạng sinh học mới xuất hiện thường là kết quả của sự nhân đôi lên thành nhiều bản sao của các gen trong hệ gen, cùng với sự tích lũy các đột biến điểm xảy ra ở một trong các bản sao đó. ***(chọn A)***

Câu 29. Theo quan niệm của Lacmac, các đặc điểm thích nghi của sinh vật xuất hiện do ngoại cảnh thay đổi chậm chạp, nên sinh vật có khả năng biến đổi kịp để thích nghi và trong tự nhiên không có loài sinh vật nào bị đào thải. ***(chọn D)***

Câu 30. Chọn lọc nhân tạo là nhân tố chính quy định chiều hướng và tốc độ biến đổi các giống vật nuôi và cây trồng. ***(chọn B)***

Câu 31. + Số cá thể mang alen Est′ trong vườn:

$$160 \times 0{,}9 = 144 \text{ cá thể.}$$

+ Số cá thể mang alen Est′ từ rừng bên cạnh chuyển sang vườn:

$$40 \times 0{,}5 = 20 \text{ cá thể.}$$

+ Sau di cư, tần số alen Est′ trong vườn:

$$\frac{144 + 20}{160 + 40} \times 100\% = 82\% = 0{,}82$$ ***(chọn C)***

Câu 32. Loài xuất hiện sau có đặc điểm thích nghi hoàn thiện hơn trước vì đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng được phát sinh, còn chọn lọc tự nhiên luôn luôn tiếp diễn. Do vậy, đặc điểm thích nghi ngày càng hợp lí hơn. ***(chọn C)***

Câu 33. Ở loài giao phối và xét về mặt di truyền, dấu hiệu đặc trưng để phân biệt các quần thể là tần số tương đối các alen của một số gen ta quan tâm. ***(chọn B)***

Câu 34. Do các loài giao phối bị ràng buộc nhau về mặt sinh sản nên tổ chức loài có tính tự nhiên và toàn vẹn hơn ở những loài sinh sản đơn tính hay sinh sản vô tính. ***(chọn C)***

Câu 35. Nhân tố chủ yếu hình thành đặc điểm thích nghi của các quần thể đối với môi trường là chọn lọc tự nhiên. ***(chọn D)***

Câu 36. Theo Đacuyn, thực chất của chọn lọc tự nhiên là sự phân hóa khả năng sống sót và sinh sản giữa các cá thể trong quần thể. ***(chọn C)***

Câu 37. Trong những điều kiện nhất định, giao phối ngẫu nhiên và tự do (ngẫu phối) làm cho vốn gen của một quần thể không thay đổi qua nhiều thế hệ (duy trì thành phần kiểu gen và tần số các alen). ***(chọn D)***

Câu 38. Đối với quan niệm về chọn lọc tự nhiên, thuyết tiến hóa hiện đại đã hoàn chỉnh hơn so với học thuyết Đacuyn ở chỗ nó lầm sáng tỏ nguyên nhân phát sinh biến dị và cơ chế di truyền biến dị. ***(chọn C)***

Câu 39. + Phương trình cơ bản của Hacđi – Vanbec lúc cân bằng di truyền là:

$$p^2(AA) + 2pq(Aa) + q^2(aa) = 1$$

+ Theo đề, $2pq = 8q^2 \Rightarrow 2p = 8q \Rightarrow p = 4q$ (1)

$$p + q = 1 \qquad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $p = 0{,}8$; $q = 0{,}2$

Thử lại: ♀ (0,8A : 0,2a) x ♂ (0,8A : 0,2a) →

Thành phần kiểu gen của quần thể: 0,64AA : 0,32Aa : 0,04aa. ***(chọn B)***

Câu 40. Qua n lần tự phối, tần số các alen của một gen qua các thế hệ không đổi nhưng thành phần kiểu gen của quần thể thay đổi theo hướng tăng dần kiểu gen đồng hợp, giảm dần kiểu gen dị hợp. ***(chọn B)***

Câu 41. Ngày nay, sự sống không còn tiếp tục được hình thành bằng con đường hóa học, vì 2 nguyên nhân sau:

+ Điều kiện lịch sử hình thành vỏ quả đất đã trải qua.

+ Chất hữu cơ hình thành bằng con đường hóa học sẽ làm thức ăn cho sinh vật dị dưỡng. ***(chọn C)***

Câu 42. Dựa vào bằng chứng hóa thạch và sự giống nhau về trình tự sắp xếp các nuclêôtit đến 98% giữa tinh tinh và người, có thể kết luận người và tinh tinh có chung nguồn gốc. ***(chọn B)***

Câu 43. Theo quan niệm hiện đại, sự phát sinh loài người trải qua các giai đoạn: Vượn người → người vượn → người cổ → người hiện đại. ***(chọn C)***

Câu 44. Sơ đồ mô tả cấu trúc một cặp NST tương đồng, ở thể kép vào kì trước, giảm phân I. ***(chọn C)***

Câu 45. + 1 tế bào có 2n, qua nguyên phân tạo 2 tế bào con đều mang bộ NST 2n.

+ 1 tế bào có 2n, qua hai lần phân bào liên tiếp của giảm phân, tạo 4 tế bào con đều mang bộ NST đơn bội n. ***(chọn C)***

Câu 46. Trong các thí nghiệm về tính trạng do gen nằm ngoài tế bào chất, kết quả của phép lai thuận khác kết quả của phép lai nghịch. ***(chọn B)***

Câu 47. Do ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự biểu hiện của gen. ***(chọn D)***

Câu 48. + Xét gia đình 1: Từ cặp bố mẹ ở đời I, sinh con gái II_3. Suy ra II_3 mang tính trạng lặn.

+ Gen không nằm trên Y vì tính trạng xuất hiện ở hai giới nam và nữ.

+ Gen không nằm trên X vì vậy nếu III_3, có kiểu gen X^AY sẽ sinh tất cả con gái mang tính trạng trội (mâu thuẫn vì IV_2 mang tính trạng lặn).

+ Vậy, ở gia đình 1 là sự di truyền tính trạng lặn do gen trên NST thường quy định.

Xét gia đình 2:

+ Tính trạng được di truyền liên tục qua 5 thế hệ mà không có sự gián đoạn. Suy ra đây là sự di truyền tính trạng trội.

+ Gen không nằm trên Y vì tính trạng biểu hiện ở cả hai giới nam và nữ.

+ Gen không nằm trên X vì nếu vậy, IV_1 có kiểu gen X^aX^a và con trai V_4 không có kiểu gen X^AY.

+ Vậy, ở gia đình 2 là sự di truyền tính trạng trội gen trên NST thường quy định. ***(chọn D)***

Câu 49. Các nguyên tố dinh dưỡng như N, P, Ca đều có nguồn gốc từ đất, còn C có nguồn gốc từ không khí (CO_2). ***(chọn C)***

Câu 50. Dựa vào sự thích nghi của thực vật đối với nhân tố ánh sáng, người ta trồng xen các cây tùng theo mùa và chu trình sống của chúng. Trong đó, cây ưa bóng và cây ưa sáng được trồng lần lượt trước hoặc sau. ***(chọn A)***

Câu 51. NST điển hình của sinh vật nhân thật (eukaryote) khác với NST điển hình của sinh vật nhân sơ (prokaryote) ở các đặc điểm sau: Tâm động, tâm mút NST, nuclêxôm, hình dạng NST. ***(chọn C)***

Câu 52. Trong quá trình phiên mã, mạch khuôn của ADN có chiều 3' – 5'. ***(chọn C)***

Câu 53. Trong một hệ sinh thái, các chất dinh dưỡng được sử dụng lại, còn năng lượng thì không. ***(chọn A)***

Câu 54. Trái đất không là hệ sinh thái kín, vì: Các loài thực vật, tảo và các vi khuẩn quang hợp hấp thụ năng lượng từ mặt trời và nhiệt năng từ sinh quyển trên trái đất thoát ra không gian và vũ trụ. ***(chọn A)***

Câu 55. Tất cả các dạng năng lượng được hấp thu cuối cùng trong một hệ sinh thái được giải phóng vào không gian ở dạng nhiệt năng. ***(chọn D)***

Câu 56. Trong chuỗi thức ăn, loài có bậc dinh dưỡng càng cao sẽ có sinh khối càng bé vì không phải tất cả năng lượng chuyển hóa thành sinh khối, mà qua các mắc xích, phần lớn năng lượng chuyển hóa thành dạng nhiệt (do hô hấp) và năng lượng tồn tại trong chất thải được bài tiết. ***(chọn D)***

Câu 57. Số lượng chim giảm → Số lượng sâu tăng → Tỉ lệ chết của giống ngô S tăng lên do không kháng được sâu đục thân. ***(chọn A)***

ĐỀ SỐ 8

1. ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	16	B	31	B	46	B
2	B	17	A	32	C	47	C
3	C	18	C	33	C	48	A
4	C	19	B	34	A	49	A
5	A	20	C	35	A	50	C
6	D	21	B	36	D	51	B
7	A	22	A	37	C	52	A
8	D	23	D	38	D	52	A
9	C	24	B	39	A	54	C
10	C	25	B	40	D	55	C
11	C	26	B	41	D	56	B
12	D	27	B	42	A	57	D
13	A	28	B	43	B		
14	D	29	B	44	C		
15	D	30	A	45	B		

2/ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Thay X ở bộ ba thứ ba bằng A, đơn vị mã trở thành UGA. Đây là mã mang tín hiệu kết thúc dịch mã nên chuỗi pôlipeptit chỉ còn lại 2 axit amin. ***(chọn B)***

Câu 2. + Cặp NST mang $\frac{AB}{ab}$ liên kết hoàn toàn tạo 2 kiểu giao tử.

+ Cặp NST mang $\frac{DE}{de}$ khi giảm phân xảy ra hoán vị gen tạo 4 kiểu giao tử bình thường.

+ Do NST không phân li ở kì sau II đã tạo thêm 2 loại giao tử đột biến. Suy ra cặp NST mang $\frac{DE}{de}$ tạo tất cả 4 + 2 = 6 kiểu giao tử.

+ Xét cả 2 cặp NST, số kiểu giao tử có thể tạo ra xét 2 lôcut gen trên là: 2 x 6 = 12 giao tử. ***(chọn B)***

Câu 3. Hậu quả của di truyền liên kết không hoàn toàn là hạn chế xuất hiện biến dị tổ hợp. ***(chọn C)***

Câu 4. Trường hợp gen liên kết trên NST giới tính X và không có alen trên NST Y, tính trạng có biểu hiện di truyền chéo, nghĩa là bố thông qua con gái của mình truyền gen trên X cho cháu ngoại trai. ***(chọn C)***

Câu 5. Mất đoạn lớn của NST thường gây ra hậu quả gây chết hoặc làm giảm sức sống của sinh vật. ***(chọn A)***

Câu 6. Cơ sở tế bào học của hoán vị gen là trao đổi chéo của các crômatit khác nguồn gốc trong cặp NST tương đồng ở giảm phân I. ***(chọn D)***

Câu 7. + Vì cấu trúc của axit nuclêic có T. Suy ra đây là cấu trúc của ADN.

+ Vì trong thành phần các nuclêôtit có A ≠ T ; G ≠ X. Suy ra đây là cấu trúc của ADN dạng sợi đơn. ***(chọn A)***

Câu 8. Khi xảy ra dạng đột biến thêm hoặc mất một hoặc hai nuclêôtit trong đoạn đầu vùng mã hóa thì tại điểm này có sự sắp xếp trở lại trình tự các bộ ba mã hóa đến cuối gen (dịch khung). Do vậy, hậu quả loại đột biến này tỏ ra nghiêm trọng nhất vì làm thay đổi một số axit amin hoặc toàn bộ axit amin trong chuỗi pôlipeptit và làm prôtêin thường mất chức năng. ***(chọn D)***

Câu 9. + Chuỗi pôlipeptit do gen trước đột biến tổng hợp có trình tự các axit amin là Prô – Gli – Lys – Phe. Suy ra trình tự các bộ ba mã hóa các axit amin này trong mạch khuôn của gen cấu trúc trước lúc đột biến là: GGG – XXX – TTT – AAA.

+ Vì mạch khuôn có chiều 3' – 5' nên sau đột biến thay thế 1 cặp nuclêôtit G – X bằng 1 cặp nuclêôtit A – T. Trình tự các nuclêôtit của mạch khuôn gen sau đột biến là: 3' GAGXXXTTTAAA 5' ***(chọn C)***

Câu 10. Một đột biến trung tính ở một gen thiết yếu có khả năng xuất hiện do đột biến xảy ra ở một trình tự intron. ***(chọn C)***

Câu 11. Cây đa bội chẵn có khả năng tạo giao tử có sức sống, thụ tinh được. Các cây đa bội lẻ thì ngược lại. ***(chọn C)***

Câu 12. Các đột biến trội gây chết không biểu hiện thành thể đột biến ở kiểu gen dị hợp, do vậy chúng không thể làm bố mẹ để có điều kiện truyền cho thế hệ sau. ***(chọn D)***

Câu 13. Trong quá trình nhân đôi ADN và quá trình phiên mã có sự khác biệt về số thành phần liên quan sau đây: Các loại enzim xúc tác, sản phẩm của quá trình, nguyên liệu tham gia phản ứng. ***(chọn A)***

Câu 14. Dòng thuần về một tính trạng nào đó là dòng mang gen đồng hợp tử quy định tính trạng đó. ***(chọn D)***

Câu 15. Đời F_2 có sự phân li tính trạng là do sự phân li đồng đều của các cặp NST tương đồng dẫn đến sự phân li đồng đều của các cặp alen trong quá trình hình thành giao tử ở F_1. ***(chọn D)***

Câu 16. Lai phân tích được dùng để phát hiện nhiều quy luật. Trong đó có quy luật liên kết gen và hoán vị gen. ***(chọn B)***

Câu 17. Một tế bào sinh trứng qua giảm phân chỉ hình thành 1 trứng và 3 thể định hướng (thể cầu). Do vậy, chỉ tạo ra 1 loại trứng duy nhất.

(chọn A)

Câu 18. Nhiều gen cùng tham gia chi phối sự phát triển của một tính trạng gọi là tương tác gen. Do tương tác gen, có thể xuất hiện kiểu hình mới ở con lai, khác hẳn với kiểu hình của bố mẹ.

Ví dụ: P: AAbb (Bí quả tròn) x aaBB (Bí quả tròn)

F_1: AaBb (100% Bí quả dẹt). ***(chọn C)***

Câu 19. Dựa vào kết quả của phép lai thuận, nghịch ta có thể kết luận tính trạng do gen trong nhân hay trong tế bào chất quy định. ***(chọn B)***

Câu 20. Cho 2 cá thể thuần chủng khác nhau về 1 cặp tính trạng do 1 gen quy định lai với nhau nếu F_1 xuất hiện đồng tính về tính trạng nào thì đó là tính trạng trội. ***(chọn C)***

Câu 21. Nguyên nhân của thoái hóa giống do giao phối gần là do sự tăng tỉ lệ thể đồng hợp, trong đó có kiểu hình đột biến lặn thường gây hại cho sinh vật. ***(chọn B)***

Câu 22. Dùng biện pháp lai cải tạo giống giữa giống nhập nội cao sản với giống địa phương chống chịu tốt sẽ tạo được các giống lúa mới. ***(chọn A)***

Câu 23. Con lai nhận được từ phép lai xa xảy ra bất thụ là do bộ NST của hai loài khác xa nhau, gây trở ngại cho quá trình giảm phân và phát sinh giao tử. ***(chọn D)***

Câu 24. Con có máu O, kiểu gen I^oI^o. Cặp gen này có nguồn gốc một alen của bố, một alen của mẹ. Do vậy, người vợ máu A phải có kiểu gen dị hợp I^AI^o. ***(chọn B)***

Câu 25. + 22 cặp NST thường mang 22 nhóm gen liên kết.

+ Cặp NST giới tính XY mang hai nhóm gen liên kết khác nhau.

+ Vậy, ở giới dị giao tử có đến 22 + 2 = 24 nhóm liên kết. ***(chọn B)***

Câu 26. Do đột biến và biến dị tổ hợp không ngừng phát sinh, chọn lọc tự nhiên không ngừng phát huy tác dụng làm cho các đặc điểm thích nghi liên tục được hoàn thiện. ***(chọn B)***

Câu 27. Vào thời điểm sự sống vừa bắt đầu hình thành phương thức tự dưỡng chưa xuất hiện. Do vậy, khí quyển chưa có ôxi. ***(chọn B)***

Câu 28. Đơn vị nhỏ nhất tham gia vào sự tiến hóa của sinh vật là gen (vì có sự chọn lọc gen). ***(chọn B)***

Câu 29. + Sinh sản hữu tính và ngẫu phối không làm thay đổi trạng thái cân bằng của quần thể.

+ Tiến hóa nhỏ có kết quả hình thành loài mới thích nghi nên có sự thay đổi liên tục tần số các alen theo hướng thích nghi. ***(chọn B)***

Câu 30. Trong quá trình tiến hóa nhỏ có sự thay đổi về tần số các alen của quần thể sau một số thế hệ. ***(chọn A)***

Câu 31. Nguồn gốc tận cùng của biến dị di truyền là đột biến. ***(chọn B)***

Câu 32. Nguyên nhân chính đã xuất hiện chủ yếu các biến dị di truyền là các biến dị tổ hợp, hình thành qua quá trình sinh sản. ***(chọn C)***

Câu 33. Trong quá trình tiến hóa, sự thích nghi của một cơ thể được xác định bởi mức độ đóng góp vào vốn gen thế hệ kế tiếp của cá thể đó. ***(chọn C)***

Câu 34. Hai cá thể động vật được xem là hai loài khác nhau khi chúng không giao phối được với nhau và nếu có giao phối được thì con chúng bị bất thụ. ***(chọn A)***

Câu 35. Tiêu chuẩn hình thái đơn giản, thuận tiện nhất. ***(chọn A)***

Câu 36. Theo Lamac, cơ chế của tiến hóa là sự di truyền các biến dị tập nhiễm qua các thế hệ. ***(chọn D)***

Câu 37. Trong nội dung về học thuyết tiến hóa của Đacuyn, khái niệm phân li độc lập các tính trạng chưa được đề cập đến. ***(chọn C)***

Câu 38. Trong quá trình tiến hóa, các sinh vật đơn giản nhất có trước, đó là sinh vật nhân sơ. ***(chọn D)***

Câu 39. Hình thành loài mới bằng con đường địa lí là phương thức thường gặp ở thực vật và động vật. ***(chọn A)***

Câu 40. Sự phát sinh tế bào sinh vật nhân chuẩn xuất phát từ sự kết hợp đồng thời của nhiều tế bào nhân sơ nguyên thủy. ***(chọn D)***

Câu 41. Cứ liệu để chứng minh bào quan ti thể của tế bào sinh vật nhân chuẩn có nguồn gốc từ sinh vật nhân sơ là cấu trúc ADN và cơ chế nhân đôi của ti thể giống với vi khuẩn. ***(chọn D)***

Câu 42. Sự phân li giữa vượn người và người ước tính cách đây khoảng 5 triệu năm ***(chọn A)***

Câu 43. Dạng vượn người gần gũi với người hiện đại *Homo erectus*.

(chọn B)

Câu 44. Ở sinh vật nhân thật, ADN nhân đôi chỉ một lần duy nhất trong mỗi chu kì nguyên phân. ***(chọn C)***

Câu 45. $\frac{52 \times 10^4}{2 \times 3,4} = 76740$ cặp. ***(chọn B)***

Câu 46. + Với thế hệ xuất phát (thế hệ 0), cho ngẫu phối suy ra thành phần kiểu gen của thế hệ thứ nhất.

+ Loại bỏ thành phần kiểu gen đồng hợp lặn, tính tần số các alen rồi suy ra thành phần kiểu gen của thành phần thứ hai.

+ Từ đó cho thấy ở thế hệ thứ 10, tần số alen có hại a bị giảm dần đến 0,05. ***(chọn B)***

Câu 47. Trong mỗi gen quy định 1 tính trạng, sự phân li kiểu hình theo tỉ lệ 2 : 1 chứng tỏ đây là trường hợp gen gây chết ở trạng thái đồng hợp trội.

(chọn C)

Câu 48. Đơn vị cấu trúc của thông tin di truyền trong tế bào theo thứ tự: nuclêôtit → gen → NST → hệ gen. ***(chọn A)***

Câu 49. Nền đáy hồ có đốm trắng giống kiểu hình của cá đốm trắng. Do vậy, hướng chọn lọc thay đổi, cá đốm trắng được giữ lại nên có tỉ lệ kiểu hình tăng dần qua thời gian. ***(chọn A)***

Câu 50. Tất cả các con mèo cùng loài sống trên một đảo nhỏ là một quần thể. ***(chọn C)***

Câu 51. Dựa vào tổ hợp và chỉnh hợp, số lần trình tự 5' – GUUA – 3' trung bình xuất hiện trong đoạn mARN từ 3 đến 4 lần. ***(chọn B)***

Câu 52. ADN sợi kép mạch thẳng được tìm thấy trong hệ gen của tất cả các giới virut, vi khuẩn và sinh vật nhân chuẩn. ***(chọn A)***

Câu 53. Muốn xác định mật độ của một quần thể người ta cần biết số lượng cá thể và diện tích khu phân bố của chúng. ***(chọn A)***

Câu 54. Các loài thú hoang thường có kiểu phân bố theo nhóm (theo bầy, đàn). ***(chọn C)***

Câu 55. Một quần thể có cấu trúc tuổi thọ dạng hình tháp đáy rộng, cho thấy quần thể đó đang tăng trưởng nhanh (hình tháp phát triển).***(chọn C)***

Câu 56. Năng lượng cần thiết cho mọi cơ thể sống trong hầu hết mọi hệ sinh thái trên Trái đất đều có nguồn gốc từ ánh sáng mặt trời. ***(chọn B)***

Câu 57. Do có nguồn gốc từ khí quyển, loại nguyên tố không thiếu ở tất cả hệ sinh thái là cacbon. ***(chọn D)***

ĐỀ SỐ 9

1/ ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	16	C	31	D	46	D
2	A	17	A	32	A	47	A
3	A	18	D	33	B	48	B
4	C	19	C	34	C	49	C
5	D	20	C	35	D	50	D
6	D	21	D	36	A	51	B
7	A	22	C	37	D	52	D
8	B	23	B	38	A	52	C
9	C	24	C	39	C	54	D
10	A	25	C	40	D	55	C
11	D	26	D	41	C	56	C
12	D	27	B	42	C	57	A
13	B	28	C	43	C		
14	D	29	D	44	D		
15	C	30	C	45	A		

2/ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Tần số đột biến gen là tỉ lệ giao tử mang đột biến tính trên tổng số giao tử được sinh ra. ***(chọn B)***

Câu 2. Sự khác biệt giữa đột biến gen so với đột biến NST ở chỗ đột biến gen xảy ra ở cấp độ phân tử và thường có tính thuận nghịch; đa phần là đột biến lặn nên khó phát hiện; là nguyên liệu sơ cấp của chọn lọc tự nhiên. ***(chọn A)***

Câu 3. + Nếu không kể đến axit amin mở đầu thì số axit amin trong chuỗi pôlipeptit do gen trước đột biến tổng hợp:

$$\frac{5100}{3,4 \times 2} - 2 = 498 \text{ axit amin}$$

+ Sau đột biến, chuỗi pôlipeptit có số axit amin là:

$$498 - 1 = 497 \text{ axit amin.}$$ ***(chọn A)***

Câu 4. Đột biến gen xuất hiện ở tế bào xôma không được di truyền qua sinh sản hữu tính. ***(chọn C)***

Câu 5. + Số nuclêôtit mỗi loại của gen D:

$$2A + 3G = 1560 \qquad (1)$$

$$A = \frac{2}{3}G \qquad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra: G = X = 360 (Nu)

$$A = T = 360 \times \frac{2}{3} = 240 \text{ (Nu)}$$

+ Đột biến tác động vào một cặp nuclêôtit làm giảm liên kết hiđrô. Suy ra dạng đột biến là mất một cặp nuclêôtit loại A – T trong gen.

+ Vậy số nuclêôtit từng loại của gen d là:

A = T = 240 – 1 = 239 (Nu) ; G = X = 360 (Nu). ***(chọn D)***

Câu 6. + Số nuclêôtit của gen trước đột biến:

75 x 20 = 1500 (Nu).

+ Số nuclêôtit từng loại của gen trước đột biến:

$$A = T = 300 \text{ (Nu)} \Rightarrow G = X = \frac{1500}{2} - 300 = 450 \text{ (Nu)}.$$

+ Số liên kết hiđrô của gen trước đột biến:

(300 × 2) + (450 × 3) = 1950 liên kết.

+ Số nuclêôtit của gen sau đột biến :

$$\frac{(1500 \times 300) - 1800}{300} = 1494 \text{ (Nu)}$$

+ Số nuclêôtit giảm xuống sau đột biến:

1500 – 1494 = 6 (Nu) = 3 cặp nuclêôtit.

+ Số liên kết hiđrô giảm xuống sau đột biến:

1950 – 1942 = 8 liên kết

+ 8 = 3 + 3 + 2 ⇒ Dạng đột biến đã mất 2 cặp nuclêôtit G – X và một cặp nuclêôtit loại A – T. ***(chọn D)***

Câu 7. Trong quá trình giảm phân ở bố hoặc mẹ có một cặp NST nhân đôi nhưng không phân li đã tạo giao tử bất thường (n + 1) và (n – 1).

+ Loại giao tử (n – 1) thụ tinh với giao tử bình thường có n NST, tạo hợp tử mang bộ (2n – 1) phát triển thành thể một. ***(chọn A)***

Câu 8. A : quả đỏ ; a : quả vàng.

P : Aaaa × Aaaa

	$\frac{1}{6}$ AA	$\frac{4}{6}$ Aa	$\frac{1}{6}$ aa
$\frac{1}{2}$ Aa	$\frac{1}{12}$ AAAa	$\frac{4}{12}$ AAaa	$\frac{1}{12}$ Aaaa
$\frac{1}{2}$ aa	$\frac{1}{12}$ AAaa	$\frac{4}{12}$ Aaaa	$\frac{1}{12}$ aaaa

TL KG : 1 AAAa : 5 AAaa : 5 Aaaa : 1 aaaa

TL KH: 11 quả đỏ : 1 quả vàng *(chọn B)*

Câu 9. Trình tự và cơ chế xuất hiện đột biến như sau:

+ Từ (1) → (3): Đảo đoạn EFGHI → IHGFE

+ Từ (3) → (2) : Đảo đoạn DIHG → GHID.

+ Vậy, trình tự xuất hiện đột biến là: 1 → 3 → 2. *(chọn C)*

Câu 10. Trong đột biến chuyển đoạn NST có chuyển vị trí các đoạn NST hoặc có tạo sự trao đổi giữa các NST không tương đồng. *(chọn A)*

Câu 11. Đa phần, thể đa bội lẻ không có khả năng sinh sản hữu tính mà chỉ có khả năng sinh sản dinh dưỡng. *(chọn D)*

Câu 12. Đảo đoạn làm thay đổi trình tự sắp xếp các gen trên NST, làm cho kiểu gen của loài đa dạng, phong phú hơn, góp phần vào sự tiến hóa của loài. *(chọn D)*

Câu 13. Trong chọn giống, kĩ thuật sản xuất và giống có vai trò khác nhau trong việc quy định giới hạn năng suất của vật nuôi và cây trồng.

(chọn B)

Câu 14. Đặc điểm của vi khuẩn *E.coli* là sinh sản rất nhanh, nhờ đó gen cần chuyển xuất hiện nhiều, làm tăng tốc độ sản xuất các hợp chất sinh học có giá trị. *(chọn D)*

Câu 15. Cônsixin có tác dụng kìm hãm sự hình thành thoi vô sắc khi phân bào. *(chọn C)*

Câu 16. Cá thể đa bội khác nguồn ở thực vật (thể song nhị bội) có các đặc điểm:

+ Kết hợp được ưu thế lai của thể đa bội và biến dị tổ hợp.

+ Là cơ thể hữu thụ, sinh trưởng phát triển tốt, chống chịu giỏi.

(chọn C)

Câu 17. Giao phối gần không có vai trò tạo ưu thế lai vượt trội cha mẹ.

(chọn A)

Câu 18. Trong tự nhiên cũng như trong chọn giống, người ta vẫn sử dụng phương pháp tự thụ không những chỉ củng cố tính trạng tốt, tạo dòng thuần, loại khỏi giống những gen không mong muốn mà còn lợi dụng đồng hợp lặn có lợi còn tồn tại trong quần thể. ***(chọn D)***

Câu 19. Mức phản ứng của tính trạng do kiểu gen quy định nên di truyền được cho thế hệ sau. ***(chọn C)***

Câu 20. Do sử dụng phương pháp cấy gen bằng cách dùng plasmit làm thể truyền. ***(chọn C)***

Câu 21. Sử dụng F_1 làm giống sẽ biểu hiện phân tính ở F_2, làm mất phẩm chất của giống. ***(chọn D)***

Câu 22. Muốn duy trì biểu hiện ưu thế lai ở vật nuôi người ta cho lai luân phiên, con lai lần lượt đem lai trở lại với dạng bố mẹ ban đầu. ***(chọn C)***

Câu 23. Dùng phương pháp lai tế bào có thể tái tổ hợp thông tin di truyền giữa các loài đứng xa nhau trong bậc thang phân loại mà phương pháp lai hữu tính không thể thực hiện được. ***(chọn B)***

Câu 24. Sử dụng phương pháp nghiên cứu trẻ đồng sinh giúp con người xác định được tác động của môi trường lên sự hình thành các tính trạng của cùng kiểu gen, cũng như xác định vai trò của các yếu tố di truyền lên sự biểu hiện của tính trạng. ***(chọn C)***

Câu 25. + Bố mẹ đều bình thường, sinh con trai (4) mắc bệnh. Suy ra bệnh Z do gen lặn quy định (cho rằng là gen a)

+ Bệnh Z xuất hiện ở cả hai giới nam (4) và nữ (7). Suy ra gen không thể nằm trên NST giới tính Y.

+ Bệnh Z cũng không thể do gen trên NST X quy định vì nếu vậy, con trai (5) phải có kiểu gen X^AY sẽ truyền X^A cho con gái (7) và do vậy, con gái (7) phải có kiểu hình trội bình thường. Điều này mâu thuẫn đề.

+ Vậy, gen quy định bệnh Z phải nằm trên NST thường. ***(chọn C)***

Câu 26. Cơ sở phân tử của sự tiến hóa là quá trình tích lũy thông tin di truyền qua sự thay đổi cấu trúc của ADN. ***(chọn D)***

Câu 27. Trong quá trình phát sinh sự sống, quan niệm hiện đại cho rằng giai đoạn tiến hóa hóa học đã xuất hiện các hợp chất hữu cơ từ chất vô cơ theo phương thức hóa học. ***(chọn B)***

Câu 28. Theo Lamac, nguyên nhân chính dẫn đến sự tiến hóa của sinh giới là điều kiện ngoại cảnh không đồng nhất và thường xuyên thay đổi làm cho loài biến đổi dần dần và liên tục. ***(chọn C)***

Câu 29. Theo quan niệm của Đacuyn, chọn lọc tự nhiên tác động trên cơ sở tính biến dị và di truyền là nguyên nhân hình thành mọi đặc điểm thích nghi của sinh vật. ***(chọn D)***

Câu 30. Theo Đacuyn, chọn lọc tự nhiên là quá trình sống sót của những dạng sinh vật thích nghi nhất. ***(chọn C)***

Câu 31. Theo quan điểm hiện đại, thực chất của chọn lọc tự nhiên là sự phân hóa khả năng sinh sản của các kiểu gen khác nhau trong quần thể.

(chọn D)

Câu 32. Trong tiến hóa nhỏ, chọn lọc tự nhiên chủ yếu có vai trò quy định chiều hướng và nhịp điệu biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể. ***(chọn A)***

Câu 33. + Gọi x, y, z lần lượt là tần số kiểu gen AA, Aa, aa của thế hệ ban đầu.

+ Gọi n: là số lần tự thụ phấn

+ Xét quần thể ban đầu có thành phần kiểu gen là:

x AA : y Aa : z aa. Qua n lần tự thụ sẽ thu được kết quả sau:

$$\text{Tỉ lệ } Aa = \frac{y}{2^n}$$

$$\text{Tỉ lệ } AA = x + \frac{y(1 - \frac{1}{2^n})}{2} = x + \frac{y - \frac{y}{2^n}}{2}$$

$$\text{Tỉ lệ } aa = z + \frac{y(1 - \frac{1}{2^n})}{2} = z + \frac{y - \frac{y}{2^n}}{2}$$

Theo đề, sau 5 thế hệ nội phối, tỉ lệ các loại kiểu gen như sau:

$$Aa = \frac{y}{2^n} = \frac{0,5}{2^5} = 0{,}015625$$

$$\Rightarrow AA = aa = = \frac{1 - 0,015625}{2} = 0{,}4921875.$$ ***(chọn B)***

Câu 34. Gọi n: là số alen của 1 gen.

+ Trường hợp gen trên NST thường, số kiểu gen hình thành từ n alen theo biểu thức $(1 + n)\frac{n}{2}$

+ Gen A có 3 alen sẽ tạo số kiểu gen là $(1 + 3)\frac{3}{2} = 6$ kiểu

+ Gen B có 4 alen sẽ tạo số kiểu gen là $(1 + 4)\frac{4}{2} = 10$ kiểu

+ Hai gen A và B phân li độc lập, suy ra số tổ hợp kiểu gen khác nhau trong quần thể là 6 × 10 = 60 kiểu gen. ***(chọn C)***

Câu 35. Định luật Hacđi – Vanbec không có vai trò giải thích tác động của chọn giống và giải thích cơ sở tiến hóa của sinh giới. ***(chọn D)***

Câu 36. Theo Kimura, quá trình tiến hóa diễn ra do sự củng cố ngẫu nhiên các đột biến trung tính, không liên quan đến chọn lọc tự nhiên.

(chọn A)

Câu 37. Không phải là đột biến trội mà là đột biến lặn mới được xem là nguồn nguyên liệu chủ yếu của chọn lọc tự nhiên, thúc đẩy sự tiến hóa.

(chọn D)

Câu 38. Theo quan niệm hiện đại, quá trình đột biến tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp, còn quá trình giao phối tạo ra nguồn nguyên liệu thứ cấp, cung cấp cho quá trình chọn lọc tự nhiên. ***(chọn A)***

Câu 39. Do tác động của chọn lọc tự nhiên đã đào thải những dạng sinh vật kém thích nghi, nên trong lịch sử tiến hóa của sinh giới, dạng sinh vật ra đời sau có đặc điểm thích nghi hơn so với các dạng sinh vật ra đời trước đó. ***(chọn C)***

Câu 40. Chọn lọc tự nhiên đã chọn lọc các nụ nở ra ong chúa khỏe. Nhờ đó ong thợ mới khỏe để tìm phấn hoa. ***(chọn D)***

Câu 41. Khi tác nhân gây đột biến có liều lượng tăng thì áp lực chọn lọc càng mạnh, làm cho kiểu gen có sức đề kháng cao hơn, nhanh chóng thay đổi các kiểu gen có sức đề kháng kém. ***(chọn C)***

Câu 42. Những điểm giống nhau giữa người và vượn người ngày nay chứng tỏ người và vượn người có quan hệ di truyền gần gũi. ***(chọn C)***

Câu 43. Crômanhôn là người hiện đại, đã tiến hóa hơn nhiều so với dạng người ở thời đại đồ đá giữa. ***(chọn C)***

Câu 44. Trong giảm phân, các cặp nhiễm sắc thể phân li độc lập nhau, mặt khác xảy ra trao đổi chéo giữa các NST tương đồng làm cho giao tử có tính đa dạng. Nhờ đó xuất hiện các kiểu biến dị tổ hợp qua thụ tinh.

(chọn D)

Câu 45. Trường hợp một gen quy định một tính trạng trội hoàn toàn, một trong các phép lai của quy luật di truyền liên kết hoàn toàn đó là $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$, cho tỉ lệ phân li kiểu hình 3 : 1. ***(chọn A)***

Câu 46. Xét sự di truyền của một tính trạng, đời sau phân li kiểu hình tỉ lệ 5 : 3 = 8 = 4 × 2. Suy ra tính trạng được di truyền theo quy luật tương tác gen.

Quy ước : A–B– : thân cao

$$\left.\begin{array}{l}\text{A–bb}\\ \text{aaB–}\\ \text{aabb}\end{array}\right\}\text{ thân thấp}$$

F_1 : AaBb (thân cao) × Aabb (thân thấp)

F_2: 3 A–B– : 3 cây thân cao

$$\left.\begin{array}{l}\text{3 A–bb}\\ \text{1 aaB–}\\ \text{1 aabb}\end{array}\right\}\text{ 5 cây thân thấp}$$

(chọn D)

Câu 47. Nguyên nhân dẫn đến sự khác nhau cơ bản giữa hoán vị gen và phân li độc lập là hoạt động của NST trong giảm phân. ***(chọn A)***

Câu 48. + Tần số hoán vị là tổng phần trăm của các loại giao tử hoán vị.

+ Cá thể có kiểu gen $\frac{Ab}{aB}$Dd với tần số hoán vị 25% sẽ cho 4 kiểu giao tử hoán vị có tỉ lệ sau:

$\underline{AB}$ D = $\underline{ab}$ D = $\underline{AB}$ d = $\underline{ab}$ d = 25% : 4 = 6,25%. ***(chọn B)***

Câu 49. Do nhịp sinh học, lá của một số cây họ đậu mở ra khi mặt trời mọc và xếp lại khi mặt trời lặn. ***(chọn C)***

Câu 50. Tháp sinh thái có dạng đáy hẹp, đỉnh rộng đặc trưng cho mối quan hệ vật chủ – kí sinh. ***(chọn D)***

Câu 51. A : quả dài ; B : quả trơn

a : quả ngắn ; b : quả nhăn

P : (Aa, Bb) dài, trơn × (aa, bb) ngắn, nhăn

F_B: 3(A–B–) : 3(aabb) : 1(A–bb) : 1(aaB–).

Suy ra cây quả dài, trơn của P tạo 4 loại giao tử có tỉ lệ không bằng nhau: $\underline{AB} = \underline{ab} = \frac{3}{8} = 37{,}5\%$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = \frac{1}{8} = 12{,}5\%$.

+ Vậy kiểu gen của P : $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab}$, tần số hoán vị là 12,5% x 2 = 25%.

(chọn B)

Câu 52. Cơ chế nhân đôi ADN và tổng hợp ARN có những điểm cơ bản khác nhau gồm: Loại enzim xúc tác; Nguyên liệu tổng hợp; Kết quả tổng hợp. ***(chọn D)***

Câu 53. Quy luật sinh thái cơ bản giúp bảo vệ môi trường và khai thác tài nguyên hợp lí là quy luật tác động qua lại giữa sinh vật và môi trường. ***(chọn C)***

Câu 54. Ảnh hưởng lớn nhất đến cơ chế điều chỉnh số lượng cá thể trong quần thể là nguồn thức ăn từ môi trường. *(chọn D)*

Câu 55. Cơ chế điều hòa mật độ cá thể của quần thể dẫn đến cân bằng quần thể là tỉ lệ sinh sản : tử vong. *(chọn C)*

Câu 56. Qua các bậc dinh dưỡng của chuỗi thức ăn, phần lớn năng lượng mất đi ở dạng nhiệt. *(chọn C)*

Câu 57. Chuỗi thức ăn có vai trò đảm bảo mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài. *(chọn A)*

ĐỀ SỐ 10

1. ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	16	C	31	C	46	C
2	C	17	A	32	D	47	B
3	C	18	B	33	A	48	C
4	A	19	C	34	B	49	A
5	C	20	D	35	B	50	A
6	B	21	C	36	C	51	C
7	C	22	D	37	C	52	A
8	C	23	A	38	A	53	B
9	B	24	B	39	B	54	C
10	D	25	A	40	A	55	B
11	B	26	D	41	A	56	D
12	A	27	C	42	C	57	A
13	D	28	C	43	B		
14	B	29	A	44	B		
15	C	30	C	45	B		

2. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Dùng đột biến đa bội để khắc phục tính bất thụ của con lai trong phép lai xa là giúp khôi phục lại các cặp NST tương đồng để chúng có thể tiếp hợp và trao đổi chéo bình thường trong giảm phân. *(chọn B)*

Câu 2. Trong quá trình phát sinh giao tử của mẹ, cặp NST thứ 21 không phân li, tạo ra loại giao tử bất thường mang cả hai NST thứ 21. Loại giao tử này thụ tinh với giao tử của bố mang một NST thứ 21 hình thành hợp tử có 3 NST thứ 21, phát triển thành người mắc hội chứng Đao. ***(chọn C)***

Câu 3. Đột biến lặn sẽ được biểu hiện ra kiểu hình ở thể đồng hợp lặn, nhờ giao phối giữa các cá thể dị hợp mang alen đột biến. ***(chọn C)***

Câu 4. + Từ cấu trúc 4 → cấu trúc 1: Đảo đoạn RONQ → QNOR.

+ Từ cấu trúc 4 → cấu trúc 3: Đảo đoạn RON → NOR.

+ Từ cấu trúc 3 → cấu trúc 2: Đảo đoạn ROP → POR.

+ Vậy, thứ tự phát sinh đảo đoạn là: 1← 3 ← 4→ 2. ***(chọn A)***

Câu 5. A : quả đỏ ; a : quả vàng

+ $\frac{1}{12}$ quả vàng = $\frac{1}{6}$ giao tử mang gen lặn x $\frac{1}{2}$ giao tử mang gen lặn.

+ Cá thể có kiểu gen tạo $\frac{1}{6}$ loại giao tử mang gen lặn là AAaa.

+ Cá thể có kiểu gen tạo $\frac{1}{2}$ loại giao tử mang gen lặn là Aaaa.

+ Vậy, có 2 phép lai giữa cây tứ bội và cây lưỡng bội cho tỉ lệ 11 quả đỏ : 1 quả vàng là:

AAaa × Aaaa và AAaa × Aa ***(chọn C)***

Câu 6. Nguyên nhân chủ yếu đã đến đột biến số lượng NST là do rối loạn cơ chế phân li NST ở kì sau quá trình phân bào. ***(chọn B)***

Câu 7. + Gen đột biến mất một đoạn gồm 3 cặp nuclêôtit suy ra gen này mã hóa số axit amin bằng 498 – 1 = 497 axit amin.

+ Số ribônuclêôtit trong bản sao mã của gen đột biến :

(497 + 2) × 3 = 1497 (Ri Nu)

+ Số bản sao mã được tổng hợp từ gen đột biến :

7485 : 1497 = 5 bản. ***(chọn C)***

Câu 8. + Đột biến mất đoạn giữa cánh làm cho các gen trên NST có thể gần nhau hơn.

+ Đột biến mất đoạn làm NST có kích thước ngắn hơn.

+ Đột biến mất đoạn làm thành phần gen trên NST ít hơn. ***(chọn C)***

Câu 9. Các đột biến có đặc điểm chung là: Xuất hiện ngẫu nhiên, vô hướng và di truyền được cho các thế hệ sau. ***(chọn B)***

Câu 10. Để phát hiện đột biến chuyển đoạn người ta căn cứ vào khả năng tiếp hợp các cặp NST tương đồng trong quá trình giảm phân. ***(chọn D)***

Câu 11. Một loài thực vật có bộ lưỡng bội 2n = 24 có thể xuất hiện tối đa số loại thể tam nhiễm 24 : 2 = 12 loại khác nhau. ***(chọn B)***

Câu 12. Người mắc hội chứng Đao còn sống được vì NST thứ 21 nhỏ, chứa ít gen hơn các NST khác, kiểu gen thừa 1 NST thứ 21 là ít nghiêm trọng. ***(chọn A)***

Câu 13. Trong kĩ thuật chuyển gen, enzim restrictaza có vai trò nhận ra và cắt ADN của tế bào cho gen quý và mở vòng plasmit tại vị trí xác định. ***(chọn D)***

Câu 14. Plasmit có khả năng tồn tại độc lập trong tế bào vi khuẩn, có thể tự nhân đôi để tăng số lượng, mang được gen cần chuyển và có thể thâm nhập được vào tế bào nhận. ***(chọn B)***

Câu 15. Trong kĩ thuật tạo dòng ADN tái tổ hợp, các thao tác được thực hiện theo trình tự sau:

Phân lập ADN (tách ADN khỏi tế bào cho gen) → cắt phân tử ADN → nối ADN (gen cần chuyển với thể truyền). ***(chọn C)***

Câu 16. Con lai nhận được trong phép lai xa thường bất thụ do bộ NST của hai loài khác nhau, trở ngại cho quá trình phát sinh giao tử của cơ thể lai. ***(chọn C)***

Câu 17. Trong chọn giống vật nuôi, con người không dùng phương pháp gây đột biến mà chỉ dùng phương pháp lai, chọn lọc kĩ thuật di truyền.

(chọn C)

Câu 18. Bước quan trọng để tạo ưu thế lai là giao phối gần để tạo ra các dòng thuần. ***(chọn B)***

Câu 19. Ở thực vật, muốn khắc phục tính bất thụ của con lai nhận được trong phép lai xa người ta sử dụng phương pháp gây đột biến đa bội thể.

(chọn C)

Câu 20. Lai khác thứ được sử dụng cho đối tượng là cây trồng, có mục đích sử dụng được ưu thế lai và tạo ra các giống cây trồng mới. ***(chọn D)***

Câu 21. Loài hoang dại có tính chống chịu cao. Trong chọn giống thực vật, lai giữa cây trồng với loài hoang dại có vai trò đưa vào cơ thể lai các gen quý giúp cây trồng chống chịu tốt với điều kiện bất lợi của môi trường. ***(chọn C)***

Câu 22. Tự thụ phấn bắt buộc qua nhiều thế hệ nhằm tạo các dòng thuần về các gen mong muốn. ***(chọn D)***

Câu 23. Lai cải tiến là phép lai giữa giống cao sản với được nhập nội (con đực) với giống địa phương (con cái) nhằm cải tiến giống địa phương.

(chọn A)

Câu 24. Sử dụng phương pháp nghiên cứu phả hệ phải qua ít nhất 3 thế hệ.

(chọn B)

Câu 25. Loài người cũng tuân theo các quy luật di truyền và biến dị như các loài sinh vật khác. ***(chọn A)***

Câu 26. Theo quan niệm hiện đại, ngày nay sự sống không còn được hình thành bằng phương pháp hóa học nữa, vì điều kiện lịch sử hình thành vỏ Trái đất đã trải qua. Mặt khác chất hữu cơ dù được hình thành bằng con đường hóa học cũng sẽ làm thức ăn cho sinh vật dị dưỡng. ***(chọn D)***

Câu 27. Mọi tổ chức sống đều có khả năng tái bản được thể hiện qua di truyền và sinh sản, đảm bảo sự sống sinh sôi, nảy nở, duy trì liên tục.

(chọn C)

Câu 28. Khái niệm chọn lọc tự nhiên xuất hiện do Đacuyn. ***(chọn C)***

Câu 29. Nguyên nhân chọn lọc tự nhiên làm biến đổi thành phần của quần thể là: Chọn lọc tự nhiên tác động đến kiểu hình của cá thể, từ đó tác động lên kiểu gen và làm thay đổi tần số tương đối của các alen. ***(chọn A)***

Câu 30. Về mặt tồn tại của học thuyết Đacuyn là: Do hạn chế về trình độ khoa học đương thời, ông chưa giải thích được cơ chế xuất hiện các biến dị và di truyền các biến dị. ***(chọn C)***

Câu 31. Được xem là nhân tố tiến hóa cơ bản vì đột biến làm thay đổi tần số tương đối các alen trong quần thể. ***(chọn C)***

Câu 32. Quá trình hình thành loài mới bằng con đường địa lí và sinh thái rất khó tách bạch nhau vì khi loài mở rộng khu phân bố địa lí thì nó cũng đồng thời xuất hiện các điều kiện sinh thái khác nhau. ***(chọn D)***

Câu 33. Áp lực chủ yếu làm thay đổi tần số tương đối các alen là đột biến và quá trình chọn lọc tự nhiên. ***(chọn A)***

Câu 34. A: quả đỏ ; a: quả vàng

+ Xét 1 cây Aa, qua tự thụ phấn 3 thế hệ liên tiếp sẽ cho kết quả phân li kiểu gen sau:

$$Aa = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8} = \frac{2}{16}$$

$$AA = aa = \frac{1 - \frac{1}{2^3}}{2} = \frac{7}{16}$$

+ Xét cây aa thứ nhất qua tự thụ phấn 3 thế hệ liên tiếp sẽ cho kết quả $\frac{16}{16}$ aa.

+ Xét cây aa thứ hai qua tự thụ phấn 3 thế hệ liên tiếp sẽ cho kết quả $\frac{16}{16}$ aa.

+ Xét cả 3 cây (1 cây Aa, 2 cây aa) qua 3 thế hệ tự thụ liên tiếp sẽ cho tỉ lệ phân li kiểu gen là:

$$\frac{7}{48}AA : \frac{2}{48}Aa : \frac{39}{48}aa.$$

+ Tần số tương đối các alen A và a ở F_3

$$p(A) = \frac{7}{48} + \frac{1}{48} = \frac{8}{48} = \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow q(a) = 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}.$$

+ Thành phần kiểu gen của F_4 do ngẫu phối giữa F_3:

$$♀\left(\frac{1}{6}A : \frac{5}{6}a\right) \times ♂\left(\frac{1}{6}A : \frac{5}{6}a\right) =$$

$$\frac{1}{36}AA : \frac{10}{36}Aa : \frac{25}{36}aa.$$

+ Tỉ lệ kiểu hình của F_4:

- Quả đỏ $= \frac{11}{36} \approx 30{,}6\%$.
- Quả vàng $= \frac{25}{36} \approx 69{,}4\%$. ***(chọn B)***

Câu 35. Do quần thể giao phối có tính đa hình về kiểu gen và kiểu hình nên chọn lọc tự nhiên sẽ đào thải cá thể có kiểu gen kém thích nghi một cách từ từ, qua nhiều thế hệ mới có thể hình thành các tổ hợp gen thích nghi. ***(chọn B)***

Câu 36. Điều kiện địa lí của môi trường là nhân tố chọn lọc những kiểu gen thích nghi. ***(chọn C)***

Câu 37. Khi các quần thể cùng loài có sự cách li di truyền sẽ dẫn đến cách li sinh sản, đánh dấu hình thành loài mới và kết thúc quá trình tiến hóa nhỏ.

(chọn C)

Câu 38. + Theo quan niệm của Đacuyn, kết quả chọn lọc tự nhiên hình thành đặc điểm thích nghi kiểu gen cho một sinh vật.

+ Theo quan niệm hiện đại, kết quả chọn lọc tự nhiên hình thành đặc điểm thích nghi kiểu gen cho sinh vật. ***(chọn A)***

Câu 39. + Tần số của kiểu gen $a_2a_4 = 0{,}2 \times 0{,}4 \times 2 = 0{,}16$

+ Tần số của kiểu gen $a_1a_3 = 0{,}1 \times 0{,}3 \times 2 = 0{,}06$

+ Tần số của kiểu gen $a_3a_3 = 0{,}3 \times 0{,}3 = 0{,}09$. ***(chọn B)***

Câu 40. Số kiểu gen khác nhau của quần thể là

$(1 + 5)\frac{5}{2} = 15$ kiểu gen. ***(chọn C)***

Câu 41. Tính chất của đột biến gen thay đổi phụ thuộc vào tổ hợp gen mang nó và phụ thuộc vào môi trường. ***(chọn A)***

Câu 42. Sự phát triển phôi người lặp lại những giai đoạn lịch sử của động vật.

Ví dụ: Phôi người 18 – 20 ngày còn dấu vết khe mang của cá. Phôi người 1 tháng, não có 5 phần, về sau mới phát triển thành 2 bán cầu đại não.... ***(chọn C)***

Câu 43. Khác với não của động vật có xương, chỉ có bộ não người mới có các khúc cuộn và nếp nhăn. ***(chọn B)***

Câu 44. Tỉ lệ 12 : 3 : 1 và 13 : 3 là các tỉ lệ của tương tác át chế hai cặp gen không alen. ***(chọn B)***

Câu 45. A: bình thương ; a: mắc bệnh

+ Con gái mắc bệnh có kiểu gen X^aX^a, cặp gen này có nguồn gốc một gen của bố, một gen của mẹ.

+ Nếu mẹ mang gen bệnh, có kiểu hình bình thường cũng có thể sinh con gái mắc bệnh

P: ♀ X^AX^a (bình thường) × ♂ X^aY (bị bệnh)

F_{con}: $X^AX^a : X^aX^a : X^AY : X^aY$ ***(chọn B)***

Câu 46. Khi không xảy ra trao đổi chéo, các gen cùng nằm trên 1 NST sẽ di truyền cùng nhau gọi là liên kết gen. ***(chọn C)***

Câu 47. Ở loài giao phối, bộ NST được ổn định qua các thế hệ nhờ sự kết hợp của 3 quá trình: Nguyên phân, giảm phân và thụ tinh mà thực chất là sự nhân đôi và phân li NST trong quá trình phân bào. ***(chọn B)***

Câu 48. + Tổng số nuclêôtit của gen:

$$\frac{5100}{3,4} \times 2 = 3000 \text{ (Nu)}$$

+ Tổng hai loại nuclêôtit của gen bằng 40% ≠ 50%. Suy ra đây là tổng của hai loại nuclêôtit bổ sung nhau.

- *Trường hợp 1:* A + T = 40%

$\Rightarrow$ A = T = 20% ; G = X = 50% – 20% = 30%

Số lượng từng loại nuclêôtit của gen:

A = T = 3000 × 20% = 600 (Nu) ; G = X = 3000 × 30% = 900 (Nu)

- *Trường hợp 2:* G + X = 40%

$\Rightarrow$ G = X = 20% ; A = T = 50% – 20% = 30%

Số lượng từng loại nuclêôtit của gen:

$A = T = 3000 \times 30\% = 900$ (Nu) ;

$G = X = 3000 \times 20\% = 600$ (Nu)

Gọi A_m , U_m , G_m ; X_m: các loại ribônuclêôtit của mARN.

Ta có $A = T = A_m + U_m$

+ Số nuclêôtit loại A_m của mARN

$A_m = 2904 : 4 = 726$ (RiNu) > 600

Suy ra số nuclêôtit từng loại của gen:

$A = T = 900$ (Nu) ; $G = X = 600$ (Nu). ***(chọn C)***

Câu 49. Chu trình sinh hóa địa các chất là sự tuần hoàn vật chất (kèm theo năng lượng) trong quần xã. ***(chọn A)***

Câu 50. Nhịp sinh học là những phản ứng nhịp nhàng của sinh vật, theo sự thay đổi có tính chu kì của môi trường sống. ***(chọn A)***

Câu 51. NST là vật mang ADN (gen) có khả năng nhân đôi để truyền thông tin. Ngoài ra NST còn phân li, tổ hợp, trao đổi chéo. Do vậy, NST là cơ sở vật chất di truyền cấp độ tế bào. ***(chọn C)***

Câu 52. Tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1 = (1 : 1) (1 : 1)

+ Tỉ lệ 1 : 1 của tính trạng thứ nhất ⇒ P: Aa x aa

+ Tỉ lệ 1 : 1 của tính trạng thứ hai ⇒ P: Bb x bb

Vậy, kiểu gen của P có thể cho tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1 là Aabb x aaBb.

(chọn A)

Câu 53. Nhịp sinh học ngày đêm có nguyên nhân do sự thay đổi nhịp nhàng ánh sáng của môi trường. ***(chọn B)***

Câu 54. Hệ sinh thái có nhiều chuỗi thức ăn tạo thành lưới thức ăn.

(chọn C)

Câu 55. Thành phần cấu trúc của một hệ sinh thái gồm thành phần vô sinh, thành phần hữu sinh là quần xã sinh vật. ***(chọn B)***

Câu 56. Quần thể sinh vật là nhóm cá thể cùng loài, sống trong một không gian xác định, tại thời điểm lịch sử nhất định, có khả năng sinh sản cho thế hệ mới. ***(chọn D)***

Câu 57. Trong một quần xã sinh vật, để phân biệt nhóm loài ưu thế, nhóm loài thứ yếu, nhóm loài ngẫu nhiên.... Người ta dựa vào vai trò của nhóm loài trong quần xã. ***(chọn A)***

ĐỀ SỐ 11

1. ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	13	C	25	B	37	D
2	C	14	A	26	D	38	A
3	B	15	A	27	A	39	C
4	A	16	C	28	D	40	C
5	A	17	C	29	B	41	A
6	B	18	C	30	C	42	C
7	C	19	B	31	A	43	D
8	C	20	B	32	C	44	B
9	B	21	C	33	D	45	D
10	C	22	A	34	A	46	C
11	C	23	B	35	D	47	C
12	A	24	B	36	B	48	B

2. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Ở sinh vật nhân thực, quá trình tái bản ADN xảy ra ở kì trung gian, trước khi bước vào giai đoạn phân chia tế bào. ***(chọn B)***

Câu 2. Ở sinh vật nhân sơ, axit amin mở đầu cho việc tổng hợp chuỗi pôlipeptit là foocmin mêtiônin. ***(chọn C)***

Câu 3. + Số nuclêôtit của gen

$$\frac{5100}{3,4}\times 2 = 3000 \text{ (Nu)}$$

$$2A + 3G = 3900 \quad (1)$$

$$2A + 2G = 3000 \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra A = T = 600 (Nu) ; G = X = 900 (Nu)

+ Số nuclêôtit tự do mỗi loại môi trường cần cung cấp cho quá trình nhân đôi 3 lần của gen là:

$$A = T = (2^3 - 1) \times 600 = 4200 \text{ (Nu)}$$

$$G = X = (2^3 - 1) \times 900 = 6300 \text{ (Nu)}.$$

(chọn B)

Câu 4. Tế bào sinh dưỡng của thể ba có bộ (2n + 1) = 18 + 1 = 19 NST. ***(chọn A)***

Câu 5. + Đây là dạng đột biến đảo đoạn.

+ Cơ chế của đột biến này là đoạn DEF bị đứt ra, quay ngược góc 180^o rồi nối lại (DEF → FED) ***(chọn A)***

Câu 6. Prôtêin ức chế gen điều hòa tổng hợp có chức năng gắn vào vùng vận hành, làm ức chế sự phiên mã của gen cấu trúc. ***(chọn B)***

Câu 7. + Sau đột biến, chiều dài gen không đổi chứng tỏ đây là dạng đột biến thay thế một cặp nuclêôtit.

+ Sau đột biến, số liên kết hiđrô tăng lên 1 chứng tỏ chứng tỏ đây là dạng đột biến thay thế một cặp nuclêôtit A – T bằng một cặp nuclêôtit G – X.

(chọn C)

Câu 8. B: quy định tính trạng trội ; b: quy định tính trạng lặn

P: Bb × Bb → F_1 có tỉ lệ kiểu gen 1BB : 2Bb : 1bb.

TLKH: 3(B–) : 1(bb). ***(chọn C)***

Câu 9. A: thân cao ; a: thân thấp.

B: quả tròn ; b: quả bầu dục.

$$P: \frac{Ab}{aB} \times \frac{Ab}{aB} \rightarrow F_1 \text{ phân li } \begin{matrix} 1(A\text{–}bb) \\ 2(A\text{–}B\text{–}) \\ 1(aaB\text{–}) \end{matrix}$$

(chọn B)

Câu 10. A: hạt vàng B: hạt trơn

a: hạt xanh b: hạt nhăn.

P: (A–B–) vàng, trơn × (aabb) xanh nhăn.

F_1 xuất hiện aabb = 25%. Suy ra cây đậu vàng, trơn ở bố mẹ tạo 25% loại giao tử mạng gen ab và có kiểu gen AaBb.

+ Vậy kiểu gen của P là:

AaBb (hạt vàng, trơn) x aabb (hạt xanh, nhăn). ***(chọn C)***

Câu 11. A: mắt đỏ ; a: mắt trắng

Ruồi giấm cái	**Ruồi giấm đực**
$\left.\begin{matrix} X^AX^A \\ X^AX^a \end{matrix}\right\}$ mắt đỏ	X^AY: mắt đỏ
X^aX^a : mắt trắng	X^aY: mắt trắng

P: X^aX^a (♀ mắt trắng) × X^AY (♂ mắt đỏ)

GP: X^a ; X^A Y

F_1: 1 X^AX^a : 1 X^aY

TLKH: Tất cả ruồi giấm cái có mắt đỏ.

Tất cả ruồi giấm đực có mắt trắng. ***(chọn C)***

Câu 12. Khi xảy ra hoán vị gen tần số 20%, cá thể có kiểu gen $\frac{ABD}{Abd}$ tạo 4 kiểu giao tử có tỉ lệ:

$\underline{ABd} = \underline{AbD} = (20\% : 2) = 10\%$

$\underline{ABD} = \underline{Abd} = (100\% - 20\%) : 2 = 40\%$. ***(chọn A)***

Câu 13. + Cây thấp nhất có kiểu gen đồng hợp lặn aabbdd (130cm)

+ Cây cao 140cm chứa hai alen trội, có thể có kiểu gen là AabbDd.

(chọn C)

Câu 14. + P: Aa x Aa → F_1 xuất hiện $\frac{3}{4}$(A–)

+ P: BB × Bb → F_1 xuất hiện 1(B–)

+ P: DD × Dd → F_1 xuất hiện 1(D–)

+ Vậy theo lí thuyết, phép lai giữa P: AaBBDD × AaBbDd cho tỉ lệ kiểu hình trội về cả ba tính trạng $\frac{3}{4} \times 1 \times 1 = \frac{3}{4}$. ***(chọn A)***

Câu 15. + Lai phân tích cây hoa trắng, F_B phân li kiểu hình có tỉ lệ

$$\frac{\text{hoa trắng}}{\text{hoa đỏ}} = \frac{133}{45} = 2{,}95 \approx \frac{3}{1}.$$

+ Do vậy, F_B xuất hiện 4 kiểu tổ hợp giao tử giữa F_1. Suy ra F_1 dị hợp hai cặp gen.

+ Màu sắc hoa do hai cặp alen quy định nên được di truyền theo quy luật tương tác gen. ***(chọn A)***

Câu 16. Gọi p(A): Tần số tương đối alen A của thế hệ P.

q(a): Tần số tương đối alen a của thế hệ P.

p(A) + q(a) = 1

+ Theo đề: $p(A) = 0{,}5 + \frac{0{,}4}{2} = 0{,}7$

$\Rightarrow q(a) = 1 - 0{,}7 = 0{,}3$.

+ Kết quả ngẫu phối giữa P, cho thế hệ F_1 có cấu trúc di truyền sau:

P: ♀ (0,7A : 0,3a) × ♂ (0,7A : 0,3a) =

0,49AA+ 0,42Aa + 0,09aa = 1. ***(chọn C)***

Câu 17. Gọi p(A): Tần số tương đối alen A.

q(a): Tần số tương đối alen a.

p(A) + q(a) = 1

+ Theo đề ta có: $q^2(aa) = 16\% = 0{,}16 = (0{,}4)^2$

$\Rightarrow$ q(a) = 0,4 ; p(A) = 1 – 0,4 = 0,6.

+ Cấu trúc di truyền của quần thể lúc đạt trạng thái cân bằng là:

♀ (0,6A : 0,4a) × (0,6A : 0,4a) ♂ →

0,36AA + 0,48Aa + 0,16aa = 1

Vậy, tỉ lệ phần trăm số cá thể có kiểu gen dị hợp là 48%. ***(chọn C)***

Câu 18. Con người đã tạo giống cây tam bội thuộc loài dâu tằm có hiệu quả kinh tế cao bằng cách xử lí cônsixin. ***(chọn C)***

Câu 19. Phép lai cho ưu thế lai rõ nét nhất là phép lai giữa P cho kiểu gen dị hợp về nhiều cặp nhất ở thế hệ F_1.

+ Vậy P: AabbDD × aaBBdd. ***(chọn B)***

Câu 20. Cừu Đôly có kiểu gen giống với cừu cho nhân vì hợp tử phát triển từ tế bào có lượng tế bào chất của cừu cho trứng và bộ 2n của cừu cho nhân. ***(chọn B)***

Câu 21. Trong tế bào sinh dưỡng của phụ nữ mắc hội chứng Tơcnơ có một NST giới tính X (2n = 45 = 44A + XO). ***(chọn C)***

Câu 22. Để xác định mức độ quan hệ họ hàng giữa các loài sinh vật, bằng chứng sinh học phân tử đã căn cứ vào sự giống nhau và khác nhau về thành phần, số lượng và trình tự sắp xếp các nuclêôtit trong ADN.

(chọn A)

Câu 23. Theo quan niệm hiện đại, gen đột biến lặn sẽ không bị chọn lọc tự nhiên đào thải hoàn toàn khỏi quần thể vì ngoài các thể đồng hợp lặn, trong quần thể thường xuyên xuất hiện các thể dị hợp về gen đột biến.

(chọn B)

Câu 24. Theo quan niệm của Đacuyn, đối tượng của chọn lọc tự nhiên là chọn lọc cá thể. ***(chọn B)***

Câu 25. Theo quan niệm của Lamac, nguyên nhân tiến hóa của sinh vật là sự thay đổi của ngoại cảnh và tập quán hoạt động của động vật. ***(chọn B)***

Câu 26. Theo quan niệm hiện đại, kết quả của quá trình tiến hóa lớn là sự hình thành các đơn vị phân loại trên loài. ***(chọn D)***

Câu 27. Trong lịch sử tiến hóa của sinh vật trên Trái đất, cây có mạch dẫn và động vật đầu tiên được chuyển lên sống trên cạn vào đại Cổ sinh (kỉ Silua) ***(chọn A)***

Câu 28. Đối với cá rô phi Việt Nam, khoảng giá trị nhiệt độ từ 5,6°C đến 42°C được gọi là giới hạn sinh thái của loài về nhiệt độ (giới hạn chịu đựng). ***(chọn D)***

Câu 29. Tập hợp cá Cóc sống trong vườn quốc gia Tam Đảo là một quần thể sinh vật. ***(chọn B)***

Câu 30. Quan hệ giữa các loài trong một chuỗi thức ăn là mối quan hệ dinh dưỡng. ***(chọn C)***

Câu 31. Lúa → sâu ăn lúa lúa → ếch → rắn hổ mang → diều hâu. ***(chọn A)***

Câu 32. Cây xanh là bậc dinh dưỡng tạo ra sản lượng sơ cấp. ***(chọn C)***

Câu 33. Dạng thay thế cặp G – X bằng cặp A – T. ***(chọn D)***

Câu 34. Đổi T trong đoạn mạch bổ sung bằng U sẽ là cấu trúc của bản phiên mã gen: AGXUUAGXA. ***(chọn A)***

Câu 35. Giống lúa "gạo vàng" có khả năng tổng hợp β – carôten được tạo ra nhờ công nghệ gen. ***(chọn D)***

Câu 36. Nếu tự thụ phấn bắt buộc, quần thể giao phấn sẽ làm thay đổi kiểu gen (tăng đồng hợp, giảm dị hợp) nhưng không làm thay đổi tần số tương đối của các alen. ***(chọn B)***

Câu 37. Cách li sinh sản xuất hiện, đánh dấu sự xuất hiện của loài mới. ***(chọn D)***

Câu 38. Mật độ cá thể trong quần thể tăng sẽ dẫn đến cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể đó. ***(chọn A)***

Câu 39. Sinh vật tiêu thụ bậc 3 có bậc dinh dưỡng cấp 4. ***(chọn C)***

Câu 40. Chu trình nước là một phần chu trình tái tạo vật chất của hệ sinh thái. ***(chọn C)***

Câu 41. Lai giữa cây tứ bội (4n) với cây lưỡng bội (2n) sẽ tạo ra cây tam bội (3n). ***(chọn A)***

Câu 42. Nhiều loại bộ ba cùng mã hóa cho một loại axit amin được gọi là tính thoái hóa của mã di truyền (còn gọi là tính dư thừa). ***(chọn C)***

Câu 43. Phương pháp chủ yếu để tạo ra nguồn biến dị tổ hợp trong chọn giống vật nuôi là lai hữu tính. ***(chọn D)***

Câu 44. Các yếu tố ngẫu nhiên (động đất, núi lửa, bão lụt, cháy rừng....) có thể loại bỏ hoàn toàn một alen có lợi khỏi quần thể. ***(chọn B)***

Câu 45. Cây tứ bội giao phấn với cây lưỡng bội nhưng tạo ra con là thể tam bội bất thụ. ***(chọn D)***

Câu 46. Sự cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể sinh vật có thể dẫn đến duy trì số lượng cá thể trong quần thể ở mức độ phù hợp.***(chọn C)***

Câu 47. Trong quần xã sinh vật, sự phân tầng theo phương thẳng đứng có ý nghĩa giảm mức độ cạnh tranh giữa các loài, nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống. ***(chọn C)***

Câu 48. Trong hệ sinh thái, dòng vật chất có tính tuần hoàn, còn dòng năng lượng thì không. ***(chọn B)***

ĐỀ SỐ 12

1. ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	B	11	B	21	C	31	B
2	A	12	D	22	C	32	B
3	B	13	C	23	D	33	A
4	C	14	C	24	D	34	B
5	A	15	D	25	C	35	B
6	D	16	A	26	A	36	A
7	D	17	A	27	A	37	D
8	D	18	B	28	A	38	A
9	A	19	C	29	C	39	C
10	A	20	D	30	B	40	B

2. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Ở sinh vật nhân sơ, sự điều hòa của gen chủ yếu diễn ra ở giai đoạn phiên mã. ***(chọn B)***

Câu 2. Các bộ ba quy định tín hiệu kết thúc dịch mã là UAA, UAG, UGA. ***(chọn A)***

Câu 3. Trong cấu trúc siêu hiển vi của NST, dạng sợi có kích thước theo chiều ngang 11nm được gọi là sợi cơ bản. ***(chọn B)***

Câu 4. Các côdon được tổ hợp từ A và U là 8:

AAA, UUU, AAU, AUA, UAA, UUA, UAU, AUU. ***(chọn C)***

Câu 5. Dạng đột biến thay một cặp nuclêôtit A – T bằng một cặp nuclêôtit T – A sẽ không làm thay đổi thành phần và số lượng nuclêôtit trong gen. ***(chọn A)***

Câu 6. Đột biến đa bội chủ yếu gặp ở thực vật rất hiếm gặp ở động vật bậc cao vì có thể gây chết hoặc rối loạn sinh sản. ***(chọn D)***

Câu 7. Cônsixin gây cản trở thoi vô sắc, làm NST nhân đôi nhưng không phân li. Do vậy gây ra dạng đột biến tự đa bội. ***(chọn D)***

Câu 8. Bộ ba đối mã có ở phân tử tARN. ***(chọn D)***

Câu 9. + P: AA × aa → F_1 Aa (100% trội)

+ P: Bb × bb → F_2 có TLKG 1Bb : 1bb.

có TLKH 1(B–) : 1(bb)

+ Vậy, phép lai AABb × aabb cho đời con:

Số kiểu gen = 1 × 2 = 2 kiểu

Số kiểu hình = 1 × 2 = 2 kiểu. ***(chọn A)***

Câu 10. + P: Aa x Aa → F_1 $\frac{3}{4}$(A–) : $\frac{1}{4}$aa.

+ P: Bb × Bb → F_1 $\frac{3}{4}$(B–) : $\frac{1}{4}$bb.

+ P: Dd × Dd → F_1 $\frac{3}{4}$(D–) : $\frac{1}{4}$dd.

+ Vậy, phép lai P: AaBbDd x AaBbDd cho F_1 có kiểu hình mang cả 3 tính trạng trội (A–B–D–) = $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{27}{64}$. ***(chọn A)***

Câu 11. F_2 phân li kiểu hình $\frac{\text{quả đỏ}}{\text{quả vàng}} = \frac{271}{209} \approx \frac{9}{7}$. Đây là tỉ lệ của tương tác bổ sung giữa hai cặp gen không alen. ***(chọn B)***

Câu 12. Trong liên kết gen hoàn toàn, do các gen trong cùng một nhóm gen liên kết luôn di truyền cùng nhau để làm giảm tính đa dạng của giao tử, dẫn đến làm giảm xuất hiện các biến dị tổ hợp ở thế hệ sau. ***(chọn D)***

Câu 13. Các gen thuộc các lôcut khác nhau cùng xác định sự phát triển của một tính trạng ở sinh vật được gọi là tương tác giữa các gen không alen. ***(chọn C)***

Câu 14. Cây cao 140cm, chứa 2 alen trội và có thể có khả năng gen là AabbDd. ***(chọn C)***

Câu 15. Ab là loại giao tử hoán vị, chiếm tỉ lệ 32% : 2 = 16%. ***(chọn D)***

Câu 16. + P: $\frac{AB}{ab} \times \frac{ab}{ab} \rightarrow F_1\text{: } 1\frac{AB}{ab} : 1\frac{ab}{ab}$.

+ P: $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab} \rightarrow F_1\text{: } 1\frac{Ab}{ab} : 1\frac{aB}{ab}$. ***(chọn A)***

Câu 17. Cá thể có kiểu gen AaBbDd có 4 loại giao tử tỉ lệ bằng nhau, trong đó loại giao tử mang gen abd có tỉ lệ 25%. ***(chọn A)***

Câu 18. A: thân cao ; a: thân thấp

+ Gọi p(A): Tần số tương đối alen A.

q(a): Tần số tương đối alen a.

+ Theo đề ta có: $p^2(aa) = 1\% = 0,01 = (0,1)^2$

$\Rightarrow q(a) = 0,1$. ***(chọn B)***

Câu 19. A: hoa màu đỏ ; a: hoa màu trắng.

Quần thể có 100% cây cho hoa trắng, kiểu gen đồng hợp lặn aa chắc chắn ở trạng thái cân bằng di truyền. ***(chọn C)***

Câu 20. Phương pháp nuôi cấy hạt phấn không được sử dụng để tạo ra sinh vật biến đổi gen. ***(chọn D)***

Câu 21. Trong chọn giống, lai hữu tính là phương pháp chủ yếu để tạo ra nguồn biến dị tổ hợp. ***(chọn C)***

Câu 22. Ở thực vật, từ một nhóm tế bào sinh dưỡng, tạo ra những cây trồng hoàn chỉnh. Đây là phương pháp tạo giống bằng công nghệ tế bào.

(chọn C)

Câu 23. M: bình thường ; m: bệnh mù màu.

Con trai mắc bệnh mù màu có kiểu gen X^mY. Trong số, Y do bố truyền, X^m do mẹ truyền. Vậy, đứa con trai mắc bệnh mù màu do nhận gen từ mẹ. ***(chọn D)***

Câu 24. Các loại bệnh mù màu, bệnh bạch tạng, bệnh máu khó đông đều xuất hiện do đột biến gen. ***(chọn D)***

Câu 25. Tay người và cánh dơi tuy khác chức năng nhưng có chung nguồn gốc nên được gọi là các cơ quan tương đồng. ***(chọn C)***

Câu 26. Theo Đacuyn, biến dị cá thể là nguyên liệu chủ yếu cung cấp cho quá trình chọn lọc tự nhiên. ***(chọn A)***

Câu 27. Theo quan niệm hiện đại, đơn vị tiến hóa cơ sở là quần thể.

(chọn A)

Câu 28. Mọi đặc điểm thích nghi của sinh vật đều có tính tương đối.

(chọn A)

Câu 29. Đột biến là nhân tố tiến hóa vì nó làm biến đổi tần số tương đối các alen của quần thể. ***(chọn C)***

Câu 30. Theo quan niệm hiện đại, nhân tố làm thay đổi các alen của quần thể theo hướng xác định là chọn lọc tự nhiên. ***(chọn B)***

Câu 31. Theo quan niệm của Đacuyn, các biến dị có thể xuất hiện riêng lẻ là nguyên liệu cung cấp cho quá trình chọn lọc tự nhiên. ***(chọn B)***

Câu 32. Đại phân tử có khả năng nhân đôi, xuất hiện đầu tiên trên trái đất là ARN. ***(chọn B)***

Câu 33. Giới hạn sinh thái là giới hạn chịu đựng của sinh vật đối với nhân tố sinh thái. ***(chọn A)***

Câu 34. Mật độ cá thể của quần thể là một trong các đặc trưng cơ bản của mỗi quần thể sinh vật. ***(chọn B)***

Câu 35. So với vùng nhiệt đới, thú sống ở vùng ôn đới có lớp mỡ dày bao bọc cơ thể giúp chúng giảm mất nhiệt, thích nghi với khí hậu lạnh. ***(chọn B)***

Câu 36. Kiểu phân bố theo nhóm làm tăng hiệu quả nhóm, giúp các cá thể trong quần thể hỗ trợ cho nhau trong việc kiếm ăn và tự vệ. ***(chọn A)***

Câu 37. Để xây dựng chuỗi và lưới thức ăn trong quần xã sinh vật người ta dựa vào mối quan hệ dinh dưỡng giữa các loài có trong quần xã.***(chọn D)***

Câu 38. Trong chuỗi thức ăn: Cỏ → Châu chấu → Ếch → Rắn → Đại bàng. Ếch thuộc bậc dinh dưỡng thứ ba. ***(chọn A)***

Câu 39. Tháp luôn có đáy lớn, đỉnh nhỏ là loại tháp năng lượng. ***(chọn C)***

Câu 40. Hiệu suất sinh thái là tỉ lệ phần trăm chuyển hóa năng lượng qua các bậc sinh dưỡng. ***(chọn B)***

ĐỀ SỐ 13

1. ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	C	16	B	31	C	46	D
2	B	17	D	32	B	47	B
3	B	18	A	33	A	48	A
4	C	19	C	34	B	49	A
5	A	20	A	35	B	50	D
6	A	21	A	36	A	51	A
7	D	22	D	37	C	52	B
8	B	23	A	38	B	53	B
9	B	24	B	39	D	54	A
10	C	25	A	40	D	55	B
11	C	26	A	41	A	56	C
12	A	27	C	42	A	57	A
13	B	28	C	43	C	58	D
14	A	29	D	44	A	59	A
15	D	30	A	45	B	60	A

2. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Sự xuất hiện của đột biến lặp đoạn và mất đoạn NST thường do sự trao đổi chéo không cân giữa các crômatit của một hoặc một số cặp NST tương đồng, xảy ra ở kì trước giảm phân I **(*chọn C*)**

Câu 2. + Xử lí cônsixin ở hợp tử Aa tạo kiểu gen tứ bội AAaa.

+ P: AAaa × AAaa.

GP: ♀ (1AA : 4Aa : 1aa) × ♂ (1AA : 4Aa : 1aa). Kết quả F_1 có TLKG : 1 AAAA : 8 AAAa : 18 AAaa : 8 Aaaa : 1aaaa. **(*chọn B*)**

Câu 3. Theo mô hình opêron Lac, gen điều hòa có vai trò mang thông tin quy định cấu trúc của prôtêin ức chế. **(*chọn B*)**

Câu 4. Đa số gen cấu trúc của sinh vật nhân sơ là gen không phân mảnh.

(*chọn C*)

Câu 5. Một nuclêôxôm có 8 phân tử prôtêin loại histon và một đoạn ADN gồm 146 cặp nuclêôtit. **(*chọn A*)**

Câu 6. Sau khi hoàn tất quá trình dịch mã, chuỗi pôlipeptit bị cắt bỏ axit amin mở đầu, tiếp tục hình thành cấu trúc bậc cao hơn để trở thành prôtêin có hoạt tính sinh học. **(*chọn A*)**

Câu 7. Lai xa kết hợp với đa bội hóa là cơ chế tại thành thể dị đa bội (thể song nhị bội). **(*chọn D*)**

Câu 8. Cơ chế tác dụng của hợp chất 5-BU (5-brôm uraxin) đã thay một cặp nuclêôtit loại A – T bằng một cặp nuclêôtit G – X theo trình tự sau:

A – T → A – 5BU → G – 5BU → G – X. **(*chọn B*)**

Câu 9. Quy ước A–B–: cây cao

$$\left.\begin{matrix}\text{A–bb}\\ \text{aaB–}\\ \text{aabb}\end{matrix}\right\}\text{ cây thấp}$$

F_1: AaBb (cây cao) × Aabb (cây thấp)

F_2: 3 A–B– : 3 cây cao

$$\left.\begin{matrix}\text{3 A–bb}\\ \text{1 aaB–}\\ \text{1 aabb}\end{matrix}\right\}\text{ 5 cây thấp}$$

(*chọn B*)

Câu 10. Gen đa hiệu là gen tác động đến sự biểu hiện của nhiều loại tính trạng khác nhau. **(*chọn C*)**

Câu 11. A, B: các gen quy định tính trạng trội.

a, b: các gen quy định tính trạng lặn.

$$P: \frac{AB}{AB} \times \frac{ab}{ab} \rightarrow F_1: \frac{AB}{ab}$$

F_1: $\frac{AB}{ab}$ (tần số hoán vị 20%) × $\frac{ab}{ab}$ → F_B: xuất hiện TLKH:

(A–B–) = (aabb) = 40% ; (A–bb) = (aaB–) = 10%

P: $\frac{Ab}{Ab} \times \frac{aB}{aB} \rightarrow F_1$: $\frac{Ab}{aB}$

F_1: $\frac{Ab}{aB}$ (tần số hoán vị 20%) × $\frac{ab}{ab}$ → F_B: xuất hiện TLKH:

(A–bb) = (aaB–) = 40% ; (A–B–) = (aabb) = 10%. ***(chọn C)***

Câu 12. Khi số gen trội trong kiểu gen càng nhiều, hạt lúa mì càng đậm màu. Đây là tác động cộng gộp của các gen không alen. ***(chọn A)***

Câu 13. Bản đồ gen là sơ đồ và khoảng cách tương đối giữa các gen trên từng NST trong bộ NST của một loài. ***(chọn B)***

Câu 14. Trong tương tác cộng gộp, nếu tính trạng càng phụ thuộc vào càng nhiều cặp gen thì sự khác biệt về kiểu hình giữa các kiểu gen càng nhỏ. ***(chọn A)***

Câu 15. P: AaBbCcDd × AaBbCcDd →

F_1 có tỉ lệ xuất hiện kiểu hình (A–bbC–D–) = $\frac{3}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{27}{256}$.

(chọn D)

Câu 16. Quy ước A–B–: quả tròn

$$\left.\begin{array}{l}\text{A–bb}\\ \text{aaB–}\\ \text{aabb}\end{array}\right\} \text{quả dài}$$

P: AaBb (quả tròn) x aabb (quả dài)

F_B: 1 A–B– : 1 quả tròn

$$\left.\begin{array}{l}\text{1 A–bb}\\ \text{1 aaB–}\\ \text{1 aabb}\end{array}\right\} \text{3 quả dài}$$

(chọn B)

Câu 17. + Cho rằng tỉ lệ kiểu gen của thế hệ ban đầu là

x AA : y Aa : z aa (với x + y + z = 1)

+ Qua n thế hệ tự thụ, tỉ lệ mỗi loại kiểu gen ở thế hệ n là:

$$AA = x + y\left(\frac{1 - \frac{1}{2^n}}{2}\right) = x + \frac{y - \frac{y}{2^n}}{2}$$

$$aa = z + y\left(\frac{1 - \frac{1}{2^n}}{2}\right) = z + \frac{y - \frac{y}{2^n}}{2}$$

$$Aa = \frac{y}{2^n}$$

Áp dụng: $AA = 0{,}3 + \left(\dfrac{0{,}3 - \dfrac{0{,}3}{2^4}}{2}\right) = 0{,}440625$

$$aa = 0{,}4 + \left(\dfrac{0{,}3 - \dfrac{0{,}3}{2^4}}{2}\right) = 0{,}540625$$

$Aa = \dfrac{0{,}3}{2^4} = \dfrac{0{,}3}{16} = 0{,}01875$ ***(chọn D)***

Câu 18. + Thành phần kiểu gen của quần thể chưa đạt cân bằng vì:

$$0{,}2 \times 0{,}4 \neq \left(\frac{0{,}4}{2}\right)^2 \Leftrightarrow 0{,}08 \neq 0{,}04$$

+ Tần số các alen của thế hệ ban đầu:

$$p(A) = 0{,}2 + \frac{0{,}4}{2} = 0{,}4$$

$\Rightarrow q(a) = 1 - 0{,}4 = 0{,}6$

+ Sau một thế hệ ngẫu phối, tỉ lệ các loại kiểu gen của F_1 là:

P: ♀ (0,4A : 0,6a) × ♂ (0,4A : 0,6a) ⇒

F_1: 0,16AA : 0,48Aa : 0,36aa.

+ Quần thể F_1 đạt trạng thái cân bằng di truyền, vì:

$0{,}16 \times 0{,}36 = \left(\dfrac{0{,}48}{2}\right)^2 = 0{,}0576.$ ***(chọn A)***

Câu 19. + Từ tần số kiểu hình lặn ta suy ra được tần số alen lặn trước.

+ Sau đó lấy 100% trừ cho tần số alen lặn ta suy ra được tần số của alen trội.

+ Cho vào bảng ngẫu phối ta suy ra được tỉ lệ giữa các loại kiểu gen của quần thể.

+ Xem ví dụ ở câu 17 đề số 11. ***(chọn C)***

Câu 20. Kĩ thuật di truyền có vai trò chủ yếu là tạo ra sinh vật biến đổi gen, phục vụ cho lợi ích con người hoặc tạo ra các sản phẩm sinh học trên quy mô công nghiệp. ***(chọn A)***

Câu 21. Chọn thể truyền có dấu chuẩn hoặc dùng các gen đã được đánh dấu trong kĩ thuật chuyển gen có mục đích nhận biết được tế bào nào đã nhận được ADN tái tổ hợp. ***(chọn A)***

Câu 22. Một trong các vai trò của tự thụ phấn bắt buộc và giao phối cận huyết là tạo ra các dòng thuần chủng. ***(chọn D)***

Câu 23. Bệnh phân tử ở người xuất hiện do đột biến gen.

Ví dụ: Bệnh phênylkêtô niệu, bệnh hồng cầu hình liềm, máu khó đông, mù màu, bạch tạng... ***(chọn A)***

Câu 24. + Bệnh máu khó đông, do gen lặn h liên kết trên NST giới tính X, không có alen trên NST Y.

+ Nam dễ xuất hiện hơn nữ vì chỉ cần 1 alen đã biểu hiện bệnh (X^hY)

+ Nữ rất khó mắc bệnh vì cần phải hội đủ 1 cặp alen đồng hợp lặn, được góp từ cả bố lẫn mẹ (X^hX^h). Mặc khác, con người hạn chế cặp hôn phối X^HX^h x X^hY. Ngoài ra hợp tử X^hX^h thường bị chết trong phôi.

+ Do bệnh rất hiếm gặp ở nữ giới, nên bệnh máu khó đông được mệnh danh là bệnh của nam giới. ***(chọn B)***

Câu 25. Mã di truyền có tính phổ biến, các loài đều có mã chung. Đây là một trong các bằng chứng về nguồn gốc chung của sinh giới. ***(chọn A)***

Câu 26. Theo Đacuyn, động lực thúc đẩy chọn lọc tự nhiên là đấu tranh sinh tồn. ***(chọn A)***

Câu 27. Đột biến làm thay đổi tần số các alen trong quần thể nên được xem là nhân tố tiến hóa cơ bản. ***(chọn C)***

Câu 28. Sự trao đổi các cá thể (di cư – nhập cư) của các quần thể gần nhau hoặc sự trao đổi các giao tử (phát tán) đã lan truyền gen từ quần thể này sang quần thể khác và gọi là sự di – nhập gen. ***(chọn C)***

Câu 29. Khi môi trường sống thay đổi, đặc điểm thích nghi trở nên bất hợp lí. Chọn lọc tự nhiên sẽ hình thành đặc điểm thích nghi mới, phù hợp với môi trường sống mới. ***(chọn D)***

Câu 30. + Số kiểu gen thuộc lôcut 1:

$$(1 + 4)\,\frac{4}{2} = 10 \text{ kiểu.}$$

+ Số kiểu gen thuộc lôcut 2: $(1 + 3)\,\frac{3}{2} = 6$ kiểu.

+ Số kiểu gen thuộc lôcut 3: $(1 + 2)\,\frac{2}{2} = 3$ kiểu.

+ Vậy, xét cả 3 gen phân li độc lập thì số kiểu gen tối đa trong quần thể ngẫu phối là $10 \times 6 \times 3 = 180$ kiểu. ***(chọn A)***

Câu 31. Thí nghiệm của *S.Milơ* (1953) đã chứng minh: Chất hữu cơ đầu tiên trên trái đất được hình thành từ các chất vô cơ theo con đường hóa học.

(chọn C)

Câu 32. Các cơ quan tương đồng có cấu tạo khác nhau về chi tiết do kết quả của chọn lọc tự nhiên theo các chiều hướng khác nhau. ***(chọn B)***

Câu 33. Cây ưa sáng có phiến lá dày, mô giậu phát triển, lá xếp nghiêng so với mặt đất. ***(chọn A)***

Câu 34. Kích thước tối thiểu của quần thể là số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển. ***(chọn B)***

Câu 35. Kích thước của quần thể có thể bị giảm khi mức độ sinh sản nhỏ hơn mức độ tử vong. ***(chọn B)***

Câu 36. Quan hệ giữa một loài khi nó phát triển, sẽ kìm hãm sự phát triển các loài xung quanh được gọi là quan hệ ức chế – cảm nhiễm. ***(chọn A)***

Câu 37. Trong quần xã, nhóm loài cho sản lượng sinh vật cao nhất (sản lượng sơ cấp) thuộc nhóm sinh vật tự dưỡng. ***(chọn C)***

Câu 38. Những loài thuộc bậc dinh dưỡng cao trong lưới thức ăn (hổ, gấu, sư tử, cá mập....) thường chỉ ăn một loại thức ăn. ***(chọn B)***

Câu 39. Trong hệ sinh thái chỉ có vật chất mới theo chu trình tuần hoàn kín, còn năng lượng phần lớn được biến thành nhiệt năng thoát vào khí quyển. ***(chọn D)***

Câu 40. Trong các dạng tháp sinh thái, tháp năng lượng bao giờ cũng có dạng đáy lớn, đỉnh nhỏ. ***(chọn D)***

Câu 41. Trong mô hình cấu trúc của Ôpêrôn Lac, vùng vận hành là vùng chứa trình tự các nuclêôtit đặc biệt, tại đó các prôtêin ức chế có thể liên kết để ngăn cản sự phiên mã. ***(chọn A)***

Câu 42. Thể đột biến là cơ thể mang đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình. ***(chọn A)***

Câu 43. F_2 phân li kiểu hình theo tỉ lệ:

$$\frac{\text{hoa đỏ}}{\text{hoa trắng}} = \frac{315}{245} \approx \frac{9}{7}$$. Đây là tỉ lệ của tương tác bổ sung của hai cặp gen không alen. ***(chọn C)***

Câu 44. + A: cây cao B: hoa đỏ

a: cây thấp b: hoa trắng

+ Phép lai giữa cây cao, hoa đỏ với cây thấp, hoa trắng là phép lai phân tích: P (A–B–) cao, đỏ × (aabb) thấp, trắng.

+ F_B xuất hiện 4 loại kiểu hình có tỉ lệ không bằng nhau. Suy ra các tính trạng chịu sự chi phối của quy luật hoán vị gen.

+ F_B, xuất hiện các loại kiểu hình (A–bb) cao, trắng = (aaB–) thấp, đỏ = 37,5% ⇒ P tạo các loại giao tử $\underline{Ab}$ = $\underline{aB}$ = 37,5%. Đây là các loại giao tử liên kết.

+ Vậy kiểu gen của P là $\frac{Ab}{aB} \times \frac{ab}{ab}$. ***(chọn A)***

Câu 45. Việc tạo giống tằm dâu tam bội có năng suất cao không thuộc thành tựu của tạo giống biến đổi gen. ***(chọn B)***

Câu 46. + Trong quá trình giảm phân, cặp NST giới tính XX của mẹ không phân li, đã tạo loại giao tử bất thường mang cả hai NST X.

+ Loại giao tử này thụ tinh với giao tử bình thường của bố mang X tạo hợp tử có ba NST giới tính XXX, phát triển thành người mắc hội chứng 3X.

(chọn D)

Câu 47. Hình thành loài mới là một quá trình lịch sử, cải biến thành phần kiểu gen của quần thể ban đầu theo chiều hướng thích nghi, tạo ra kiểu gen mới, cách li sinh sản với quần thể gốc. ***(chọn B)***

Câu 48. Theo quan niệm hiện đại, chọn lọc tự nhiên có vai trò sàng lọc và giữ lại những cá thể có kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi mà không tạo ra các kiểu gen thích nghi. ***(chọn A)***

Câu 49. Khống chế sinh học là hiện tượng một loài bị loài khác kìm hãm sự phát triển số lượng cá thể, chỉ dao động trong một mức nhất định. Hiện tương này xuất hiện nhờ các mối quan hệ hỗ trợ hoặc đối kháng trong một quần xã. ***(chọn A)***

Câu 50. Chu trình cacbon trong sinh quyển là quá trình tái sinh một phần vật chất của hệ sinh thái. ***(chọn D)***

Câu 51. + Dạng đột biến mất một cặp nuclêôtit ngay sau mã mở đầu sẽ sắp xếp lại trình tự các bộ ba từ điểm bị đột biến đến cuối gen. Do vậy làm thay đổi trình tự các axit amin từ đơn vị mã bị đột biến đến cuối chuỗi pôlipeptit nên đã biến đổi nhiều nhất đến trình tự sắp xếp các axit amin. ***(chọn A)***

Câu 52. Các đột biến trội gây chết không được truyền lại cho thế hệ sau qua các cá thể có kiểu gen dị hợp (vì các cá thể này bị gây chết). ***(chọn B)***

Câu 53. A: hạt trơn ; B: có tua cuốn
a: hạt nhăn ; b: không tua cuốn.

P: $\frac{Ab}{Ab}$ (hạt trơn, không tua cuốn) × $\frac{aB}{aB}$ (hạt nhăn, có tua cuốn)

GP: $\underline{Ab}$ $\underline{aB}$

F$_1$ $\frac{Ab}{aB}$(100% hạt trơn, có tua cuốn)

GF$_1$: : ♀ ($\frac{1}{2}$ $\underline{Ab}$: $\frac{1}{2}$ $\underline{aB}$) × ♂ ($\frac{1}{2}$ $\underline{Ab}$: $\frac{1}{2}$ $\underline{aB}$)

F$_2$: $1\frac{Ab}{Ab}$: $2\frac{Ab}{aB}$: $1\frac{aB}{aB}$.

TLKH: 1 hạt trơn, không tua cuốn : 2 hạt trơn, có tua cuốn : 1 hạt nhăn, có tua cuốn. ***(chọn B)***

Câu 54. P: Aa × aa → F_1 phân li kiểu hình (1 : 1)

P: Bb × bb → F_1 phân li kiểu hình (1 : 1)

+ P: Aabb x aaBb → F_1 phân li (1 : 1) (1 : 1) = 1 : 1 : 1 : 1. ***(chọn A)***

Câu 55. Trong kĩ thuật cấy truyền phôi, người ta không cho tách nhân khỏi hợp tử rồi phân cắt nhân mà để hợp tử phát triển thành phôi, sau đó tách phôi thành nhiều phần và cấy mỗi phần vào một cơ thể mẹ. ***(chọn B)***

Câu 56. A: tóc quăn ; M: bình thường

a: tóc thẳng ; m: mù màu.

+ Con trai tóc thẳng, mang cặp gen aa. Suy ra mẹ phải có kiểu gen dị hợp Aa.

+ Con trai mù màu, mang X^mY, trong đó X^m do mẹ truyền. Suy ra mẹ phải có kiểu gen dị hợp X^MX^m.

+ Phối hợp cả hai tính trạng, kiểu gen của mẹ là Aa X^MX^m. ***(chọn C)***

Câu 57. Đột biến gen cung cấp nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa. ***(chọn A)***

Câu 58. Chọn lọc tự nhiên là nhân tố thay đổi tần số alen theo một hướng xác định. ***(chọn D)***

Câu 59. Các loài sinh vật sống trong rừng Cúc Phương được gọi là quần xã sinh vật. ***(chọn A)***

Câu 60. Chuỗi và lưới thức ăn trong hệ sinh thái biểu thị mối quan hệ dinh dưỡng ở các loài sinh vật. ***(chọn A)***

ĐỀ SỐ 14

1. ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	13	A	25	D	37	B
2	C	14	A	26	B	38	A
3	C	15	A	27	A	39	D
4	A	16	A	28	A	40	B
5	A	17	A	29	A	41	B
6	C	18	A	30	B	42	B
7	A	19	A	31	A	43	C
8	A	20	A	32	B	44	A
9	A	21	B	33	B	45	A
10	B	22	B	34	B	46	A
11	C	23	A	35	C	47	B
12	A	24	B	36	A	48	C

2/ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Thường biến không di truyền còn đột biến di truyền được.

(chọn A)

Câu 2. Đột biến đa bội làm hàm lượng ADN tăng gấp bội. *(chọn C)*

Câu 3. A: bình thường ; a: bệnh máu khó đông.

+ Con trai bị bệnh máu khó đông có kiểu gen là X^aY. Trong số, X^a do mẹ truyền.

+ Vậy kiểu gen của cặp bố mẹ là X^AX^a x X^aY. *(chọn C)*

Câu 4. + Đột biến lệch bội dạng (2n + 1), (2n – 1) được phát sinh do một cặp NST không phân li trong quá trình giảm phân của bố hoặc mẹ.

+ Ngoài ra sự phân li bất thường có thể xảy ra ở vài cặp NST trong phân bào. *(chọn A)*

Câu 5. Vi khuẩn là sinh vật nhân sơ, chứa gen không phân mảnh, không có các intron. *(chọn A)*

Câu 6. Vì mã mở đầu trong mạch khuôn của gen là 5' XAT 3' nên trong phân tử mARN có mã mở đầu là 3' GUA 5'. *(chọn C)*

Câu 7. Bộ lưỡng bội 2n = 24. Suy ra số thể ba tối đa của loài là 24 : 2 = 12.

(chọn A)

Câu 8. + Các tế bào giảm phân bình thường, tạo giao tử bình thường mang bộ NST n.

+ Các tế bào sinh dục có cặp NST số 2 không phân li trong lần phân bào thứ nhất, tạo giao tử (n + 1) và (n – 1)

+ Vậy, cơ thể đó tạo các loại giao tử bình thường và bất thường là n, (n + 1), (n – 1). *(chọn A)*

Câu 9. Hai loại giao tử của bố thụ tinh với một loại giao tử của mẹ, hình thành hai loại hợp tử có kiểu gen khác nhau theo tỉ lệ 1 : 1. *(chọn A)*

Câu 10. Các gen nằm trên các NST khác nhau sẽ phân li độc lập và tổ hợp tự do trong quá trình di truyền. *(chọn B)*

Câu 11. Khi xét sự di truyền của một tính trạng. Nếu thế hệ sau phân li kiểu hình theo tỉ lệ 9 : 7 thì tính trạng này được di truyền theo quy luật tương tác của hai cặp gen không alen, kiểu tương tác bổ sung. *(chọn C)*

Câu 12. + Trong quy luật phân li độc lập, tỉ lệ chung về kiểu hình của hai tính trạng bằng tích các nhóm tỉ lệ khi xét riêng.

+ Vậy, kết quả phân li kiểu hình của thế hệ sau là:

(3 : 1) (1 : 1) = 3 : 3 : 1 : 1. *(chọn A)*

Câu 13. A: quả đỏ ; a: quả vàng

+ F1 đồng loạt quả đỏ. Suy ra P đều thuần chủng.

+ P: AA (quả đỏ) × aa (quả vàng)

+ F_1 Aa (100% quả đỏ)

+ F_2 có tỉ lệ kiểu gen là 1AA : 2Aa : 1aa. ***(chọn A)***

Câu 14. W: mắt đỏ ; w: mắt trắng

P: ♀ X^WX^W (mắt đỏ) × ♂ X^wY (mắt trắng)

F_1 có TLKG: 1 X^WX^w : 1 X^WY

TLKH: 100% ruồi giấm đều có mắt đỏ. ***(chọn A)***

Câu 15. Aa → tạo giao tử A = $\frac{1}{2}$.

Bb → tạo giao tử B = $\frac{1}{2}$.

AaBb tạo loại giao tử mang gen AB = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$. ***(chọn A)***

Câu 16. Lai thuận nghịch là hai phép lai theo chiều hướng khác nhau. Trong đó, nếu ở phép lai này tính trạng cá thể được dùng làm bố thì ở hướng kia sẽ được dùng làm mẹ.

Ví dụ: Lai thuận : ♂ AA × ♀ aa

Lai nghịch: ♀ AA × ♂ aa. ***(chọn A)***

Câu 17. Gọi p(A): Tần số tương đối của alen A

q(a): Tần số tương đối của alen a.

p(A) + q(a) = 1

+ Tần số các alen của thế hệ xuất phát:

$$p(A) = 0,4 + \frac{0,4}{2} = 0,6$$

$$q(a) = 1 - 0,6 = 0,4$$

+ Kết quả F_1 do ngẫu phối giữa P:

P: ♀ (0,6A : 0,4a) × ♂ (0,6A : 0,4a) ⇒

F_1: 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa.

+ Thành phần kiểu gen của F_1 đạt cân bằng di truyền, vì:

$$0,36 \times 0,16 = \left(\frac{0,48}{2}\right)^2 = 0,0576.$$

+ Do vậy, sau 3 hoặc n thế hệ ngẫu phối, cấu trúc di truyền của quần thể này vẫn không đổi. ***(chọn A)***

Câu 18. Số dòng thuần tối đa về hai cặp gen là $2^2 = 4$.

(AABB , AAbb , aaBB , aabb). ***(chọn A)***

Câu 19. Trong kĩ thuật tạo ADN tái tổ hợp, người ta sử dụng enzim cắt restrictaza và enzim nối ligaza. ***(chọn A)***

Câu 20. Phép lai phân tích được sử dụng trong chọn giống nhằm mục đích kiểm tra tính chất thuần chủng của giống. ***(chọn A)***

Câu 21. Kết hôn giữa họ hàng gần (từ 1 đến 3 thế hệ), tạo điều kiện cho các gen lặn đột biến gây hại, có điều kiện bộc lộ ở trạng thái đồng hợp, làm giảm sức sống cho các thế hệ con cháu. ***(chọn B)***

Câu 22. Cơ quan tương đồng là những cơ quan có nguồn gốc, nằm ở các vị trí tương ứng trên cơ thể, có kiểu cấu tạo giống nhau. ***(chọn B)***

Câu 23. Chọn lọc tự nhiên là nhân tố làm biến đổi tần số các alen của một gen trong quần thể theo hướng xác định. ***(chọn A)***

Câu 24. Theo quan niệm hiện đại của Đacuyn, chọn lọc tự nhiên là nhân tố quy định chiều hướng và tốc độ biến đổi của các giống vật nuôi và cây trồng. ***(chọn B)***

Câu 25. Các yếu tố ngẫu nhiên có thể loại trừ nhanh chóng khỏi quần thể một gen có lợi hoặc một gen có hại. ***(chọn D)***

Câu 26. Tiến hóa nhỏ là quá trình biến đổi thành phần kiểu gen của quần thể dẫn đến hình thành loài mới. ***(chọn B)***

Câu 27. Trong lịch sử phát triển của sinh vật, thực vật có hạt xuất hiện đầu tiên ở đại Cổ sinh. ***(chọn A)***

Câu 28. Giới hạn sinh thái là khoảng xác định của các nhân tố sinh thái, tại đó loài có thể sống, tồn tại và phát triển ổn định qua thời gian.

(chọn A)

Câu 29. Khi mất hẳn nhóm tuổi trước sinh sản, một quần thể có thể bị diệt vong. ***(chọn A)***

Câu 30. Tỏi và hành tiết ra các chất ức chế hoạt động của các vi sinh vật xung quanh là biểu hiện của quan hệ ức chế – cảm nhiễm. ***(chọn B)***

Câu 31. Khống chế sinh học làm số lượng cá thể của một loài bị khống chế ở một mức độ nhất định nhờ quan hệ hỗ trợ hoặc đối kháng giữa các loài trong quần xã. ***(chọn A)***

Câu 32. Hệ sinh thái có độ đa dạng sinh học thấp nhất là hoang mạc.

(chọn B)

Câu 33. Một gen cấu trúc có các vùng: Điều hòa, mã hóa, kết thúc.

(chọn B)

Câu 34. + Số nuclêôtit của gen:

$$\frac{5100}{3,4} \times 2 = 3000 \text{ (Nu)}$$

+ Ta có $A = 2G$ (1)

$A + G = (3000 : 2) = 1500$ (2)

+ Từ (1) và (2) suy ra $A = T = 1000$ (Nu)

$G = X = 500$ (Nu)

+ Sau đột biến chiều dài gen không đổi nhưng giảm 1 liên kết hiđrô chứng tỏ đây là dạng đột biến thay 1 cặp G – X bằng 1 cặp A – T. Suy ra số nuclêôtit mỗi loại của gen sau đột biến là:

$A = T = 1000 + 1 = 1001$ (Nu) ; $G = X = 500 - 1 = 499$ (Nu). ***(chọn B)***

Câu 35. Trong chọn giống, phương pháp lai khác dòng thuần chủng tạo ra ưu thế lai nhanh nhất. ***(chọn C)***

Câu 36. Theo quan niệm hiện đại, đột biến là nguồn nguyên liệu sơ cấp của quá trình tiến hóa. ***(chọn A)***

Câu 37. Theo quan niệm hiện đại, nhờ quá trình giao phối đã xuất hiện các biến dị tổ hợp (nguyên liệu thứ cấp), cung cấp nguyên liệu cho quá trình chọn lọc tự nhiên thúc đẩy loài tiến hóa. ***(chọn B)***

Câu 38. Điều kiện để một quần thể có kiểu tăng trưởng theo tiềm năng sinh học là: Môi trường thuận lợi và hoàn toàn thỏa mãn nhu cầu của các cá thể; tiềm năng sinh học của các cá thể trong quần thể cao; nguồn sống dồi dào. ***(chọn A)***

Câu 39. Có trường hợp diễn thế sinh thái không hình thành một quần xã ổn định.

Ví dụ: Diễn thế có xu hướng phân hủy hoàn toàn quần thể đó gọi là diễn thế phân hủy như xác chết của một con thú, xác của một thân cây bị đổ. ***(chọn D)***

Câu 40. Khi chuyển hóa qua các bậc dinh dưỡng của chuỗi thức ăn, năng lượng chỉ được sử dụng một lần rồi mất đi dưới dạng nhiệt. ***(chọn B)***

Câu 41. Cơ thể tứ bội có kiểu gen AAaa tạo loại giao tử AA có tỉ lệ $\frac{1}{6}$.

(chọn B)

Câu 42. Tế bào sinh dưỡng của thể một là $2n - 1 = 46 - 1 = 45$ NST.

(chọn B)

Câu 43. Nuôi cấy hạt phấn đơn bội (n), sau đó dùng cônsixin lưỡng bội hóa sẽ tạo cây lưỡng bội (2n) đồng hợp tử về tất cả gen. ***(chọn C)***

Câu 44. Theo quan niệm hiện đại, nhân tố tạo nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa là đột biến. ***(chọn A)***

Câu 45. Các yếu tố ngẫu nhiên (động đất, núi lửa, bão lũ, cháy rừng....) có thể loại bỏ hoàn toàn một alen có lợi khỏi quần thể. ***(chọn A)***

Câu 46. Những loài có kích thước cá thể nhỏ, thường có kích thước quần thể lớn.

Ví dụ: Ong, mối, kiến, châu chấu.... ***(chọn A)***

Câu 47. Có thể hiểu diễn thế sinh thái là quá trình phát triển thay thế tuần tự của các quần xã. ***(chọn B)***

Câu 48. Trong một chuỗi thức ăn, năng lượng giảm dần qua các bậc dinh dưỡng theo quy luật hình tháp sinh thái. ***(chọn C)***

ĐỀ SỐ 15

1. ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	C	11	B	21	C	31	A
2	B	12	D	22	B	32	C
3	C	13	B	23	B	33	B
4	B	14	C	24	C	34	D
5	B	15	B	25	A	35	A
6	A	16	D	26	D	36	C
7	A	17	A	27	B	37	D
8	A	18	A	28	A	38	B
9	C	19	A	29	B	39	D
10	B	20	B	30	A	40	D

2. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Người có giới tính XXY, mắc hội chứng Claiphentơ. ***(chọn C)***

Câu 2. A : quả đỏ ; a: quả vàng

P: AAAA (quả đỏ) × aaaa (quả vàng)

GP: AA aa

F_1 AAaa (100% quả đỏ)

GF_1: (1AA : 4Aa : 1aa) ♀ × (1AA : 4Aa : 1aa) ♂

TLKH của F_2:

+ F_2 xuất hiện loại kiểu hình quả vàng, kiểu gen aaaa có tỉ lệ:

$$\frac{1}{6}aa \times \frac{1}{6}aa = \frac{1}{36}aaaa.$$

+ Suy ra tỉ lệ xuất hiện quả đỏ ở F_2 là: $1 - \frac{1}{36} = \frac{35}{36}$

+ TLKH của F_2: 35 quả đỏ : 1 quả vàng. ***(chọn C)***

Câu 3. A: quả đỏ ; a: quả vàng

P: AAAA (quả đỏ) × aaaa (quả vàng)

F_1: AAaa (quả đỏ)

GF_1 : (1AA : 4Aa : 1aa)) × (1AA : 2Aa : 1aa)

TLKH F_2: + Cây quả vàng (aaaa) = $\frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36}$

+ Cây quả đỏ: $1 - \frac{1}{36} = \frac{35}{36}$. *(chọn C)*

Câu 4. Mã di truyền có tính đặc hiệu nghĩa là một bộ ba chỉ mã hóa cho một loại axit amin. *(chọn B)*

Câu 5. ARN vận chuyển (tARN) có vai trò vận chuyển axit amin đến ribôxôm để dịch mã cho mARN. *(chọn B)*

Câu 6. Những biến đổi trong cấu trúc của gen, liên quan đến một cặp nuclêôtit đều được gọi là đột biến điểm. *(chọn A)*

Câu 7. Trong điều kiện quá trình tổng hợp prôtêin của ôpêrôn Lac, khi môi trường không có lactôzơ thì prôtêin ức chế liên kết với vùng vận hành, ức chế quá trình phiên mã. *(chọn A)*

Câu 8. Vùng kết thúc nằm ở đầu 5' của mạch mã gốc, mang tín hiệu kết thúc quá trình phiên mã. *(chọn A)*

Câu 9. Thể song nhị bội (thể dị đa bội) là cơ thể có tất cả các tế bào sinh dưỡng đều chứa hai bộ NST lưỡng bội của hai loài khác nhau. *(chọn C)*

Câu 10. Trong phân li độc lập, các cá thể dị hợp hai cặp gen tạo số kiểu giao tử tối đa là $2^2 = 4$ kiểu. *(chọn B)*

Câu 11. P: AaBbCc × AaBbCc

Tỉ lệ xuất hiện ở thế hệ sau hợp tử aabbccc = $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{64}$ *(chọn B)*

Câu 12. Trong quy luật hoán vị gen, loại kiểu hình tái tổ hợp có số lượng bé hơn các loại kiểu hình bình thường. *(chọn D)*

Câu 13. + M: nhìn màu bình thường ; m: mù màu

+ Con trai mắc bệnh mù màu có kiểu gen X^mY. Trong đó X^m phải do mẹ truyền. *(chọn B)*

Câu 14. Sự biểu hiện các loại kiểu hình của cùng một kiểu gen tương ứng với các môi trường sống khác nhau được gọi là mức phản ứng của kiểu gen. *(chọn C)*

Câu 15. Khi lai thuận và lai nghịch có kết quả khác nhau và tỉ lệ phân li kiểu hình khác nhau ở hai giới đực và cái thì gen quy định tính trạng ta xét phải nằm trên NST giới tính X và không có alen trên NST giới tính Y.

Ví dụ: A: mắt đỏ ; a: mắt trắng.

Phép lai thuận: P_1: X^AX^A (♀ mắt đỏ) × X^aY (♂ mắt trắng)

Phép lai nghịch: P_1: X^aX^a (♀ mắt trắng) × X^AY (♂ mắt đỏ) ***(chọn B)***

Câu 16. Tác động của một gen đến sự biểu hiện của tính trạng khác nhau được gọi là tác động đa hiệu của gen (hoặc gen đa hiệu).

Ví dụ: Ở ruồi giấm, A: quy định cánh dài, đốt thân dài, lông mềm.

a: quy định cánh cụt, đốt thân ngắn, lông cứng.

(chọn D)

Câu 17. Ở người, tính trạng có túm lông trên vành tai do gen trên NST Y quy định. ***(chọn A)***

Câu 18. P: Aa x Aa → tỉ lệ kiểu hình (3 : 1)

P: Bb x bb → tỉ lệ kiểu hình (1 : 1)

Kết hợp cả hai tính trạng, phép lai AaBb x Aabb cho tỉ lệ phân li kiểu hình (3 : 1) (1 : 1) = 3 : 3 : 1 : 1. ***(chọn A)***

Câu 19. Ở các dòng tự thụ, khi tự thụ phấn qua các thế hệ thành phần kiểu gen của quần thể thay đổi theo hướng tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp, giảm dần tần số kiểu gen dị hợp. ***(chọn A)***

Câu 20. Quần thể có thành phần kiểu gen 0,25AA : 0,50Aa : 0,25aa đạt trạng thái cân bằng di truyền, vì:

$0{,}25 \times 0{,}25 = (0{,}50 : 2)^2 = 0{,}625.$ ***(chọn B)***

Câu 21. Nhờ xuất hiện công nghệ ADN tái tổ hợp, con người đã tạo ra các sinh vật chuyển gen, có các đặc tính quý hiếm và có lợi cho con người.

(chọn C)

Câu 22. Enzim được sử dụng để cắt ADN của thể truyền và gen cần chuyển trong kĩ thuật chuyển gen là enzim restrictaza. ***(chọn B)***

Câu 23. Tế bào sinh dưỡng của người mắc hội chứng Đao có đến 3 NST thứ 21. ***(chọn B)***

Câu 24. Bệnh phêninkêtô niệu ở người là bệnh di truyền do đột biến gen trên NST thường và là đột biến lặn. ***(chọn C)***

Câu 25. Ở người, xương cùng, ruột thừa, răng khôn được xem là những cơ quan thoái hóa. ***(chọn A)***

Câu 26. Do hạn chế của trình độ khoa học đương thời, Đacuyn chưa giải thích rõ nguyên nhân phát sinh biến dị và cơ chế di truyền các biến dị.

(chọn D)

Câu 27. Trong tiến hóa nhỏ, các yếu tố ngẫu nhiên làm cho tần số tương đối của các alen bị thay đổi một cách đột ngột (biến động di truyền).

(chọn B)

Câu 28. Theo Đacuyn, kết quả của quá trình chọn lọc tự nhiên đã hình thành mọi đặc điểm thích nghi của sinh vật đối với môi trường sống.

(chọn A)

Câu 29. Đột biến là nguồn nguyên liệu sơ cấp được phát sinh trong quần thể. ***(chọn B)***

Câu 30. Theo Lamac, cơ quan nào ở động vật được sử dụng nhiều sẽ phát triển và ngược lại. Ông gọi đây là các biến dị tập nhiễm. Loại biến dị này được truyền cho thế hệ sau, dần dần hình thành đặc điểm thích nghi.

(chọn A)

Câu 31. Theo quan niệm hiện đại, nhân tố làm thay đổi các tần số alen và tần số kiểu gen của quần thể theo một hướng xác định là chọn lọc tự nhiên. ***(chọn A)***

Câu 32. Nhờ sự xuất hiện cơ chế tự sao chép (cơ chế nhân đôi ADN, tái bản ADN, tái sinh ADN hoặc ARN). ***(chọn C)***

Câu 33. Khoảng chống chịu là khoảng các nhân tố sinh thái gây ức chế cho hoạt động sinh lí của sinh vật. ***(chọn B)***

Câu 34. Chó rừng hỗ trợ cho nhau để bắt trâu rừng có kích thước lớn hơn được gọi là tác dụng của hiệu quả nhóm. ***(chọn D)***

Câu 35. Tuổi sinh lí là thời gian sống có thể đạt tới của một cá thể.

(chọn A)

Câu 36. Các loài cây gỗ sống trong rừng mưa nhiệt đới có kiểu phân bố ngẫu nhiên. ***(chọn C)***

Câu 37. Ở Hồ Tây, cá chép không phải là loài đặc trưng. ***(chọn D)***

Câu 38. Lưới thức ăn và bậc dinh dưỡng được xây dựng nhằm mô tả quan hệ dinh dưỡng giữa các loài trong quần xã. ***(chọn B)***

Câu 39. Nitơ phân tử ($N \equiv N$) có liên kết δ, π rất bền trong nối ba. Do vậy, thực vật không sử dụng trực tiếp mà phải nhờ vi khuẩn cố định đạm hoặc tia lửa điện. ***(chọn D)***

Câu 40. Hệ sinh thái rừng ngập mặn ở ven biển Quảng Ninh được gọi là hệ sinh thái nhân tạo. ***(chọn D)***

ĐỀ SỐ 16

1. ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	16	A	31	A	46	A
2	A	17	A	32	A	47	A
3	A	18	A	33	A	48	A
4	A	19	A	34	A	49	A
5	A	20	A	35	A	50	A
6	A	21	A	36	A	51	B
7	A	22	A	37	A	52	A
8	A	23	A	38	C	53	A
9	A	24	A	39	A	54	A
10	A	25	A	40	A	55	A
11	A	26	A	41	B	56	A
12	B	27	A	42	A	57	A
13	A	28	A	43	A	58	A
14	A	29	A	44	B	59	A
15	A	30	A	45	A	60	D

2. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Vùng vận hành không phiên mã được mARN ***(chọn A)***

Câu 2. Trong ADN mỗi loại sinh vật, tỉ lệ $\frac{A + T}{G + X}$ thường khác 1 và được đặc trưng cho loài. ***(chọn A)***

Câu 3. Ta có $\frac{G}{A} = \frac{3}{2} \Rightarrow G = 1,5\ A$ (1)

$$2A + 3G = 3900 \quad (2)$$

+ Từ (1) và (2) suy ra A = T = 600 (Nu) ; G = X = 900 (Nu)

+ Số nuclêôtit của một mạch đơn:

600 + 900 = 1500 (Nu)

+ $A_1 = 1500 \times 15\% = 225$ (Nu) $\Rightarrow A_2 = 600 - 225 = 375$ (Nu)

+ $G_1 = 1500 \times 35\% = 525$ (Nu) $\Rightarrow G_2 = 900 - 525 = 375$ (Nu)

+ Vậy số nuclêôtit từng loại trong mạch 2 là:

$A_2 = 375$ (Nu) ; $T_2 = A_1 = 225$ (Nu) ; $G_2 = 375$ (Nu) ; $X_2 = G_1 = 525$ (Nu).

(chọn A)

Câu 4. Pôlipeptit: Phe – Gli – Asp – Prô

mARN: 5' UUU – GGG – AAU – XXX... 3'

Mạch gốc (khuôn): 3' AAA – XXX – TTA – GGG...5' ***(chọn A)***

Câu 5. A: thân cao ; a: thân thấp

+ F_1 xuất hiện tỉ lệ cây thân thấp bằng $\frac{1}{12} = \frac{1}{6} \times \frac{1}{2}$

+ Cá thể cho loại giao tử mang gen lặn chiếm tỉ lệ $\frac{1}{6}$ có kiểu gen AAaa.

+ Cá thể cho loại giao tử mang gen lặn chiếm tỉ lệ $\frac{1}{2}$ có kiểu gen Aaaa hoặc Aa.

Vậy, kiểu gen của cặp bố mẹ có thể là:

AAaa × Aaaa hoặc AAaa × Aa. ***(chọn A)***

Câu 6. Gọi 2nA: số NST lưỡng bội của loài A

2nB: số NST lưỡng bội của loài B.

NST của thể song nhị bội do lai và đa bội hóa giữa hai loài A và B là 2nA + 2nB

+ Theo đề 2nA = 18 x 2 = 36 ; 2nB = 12 x 2 = 24. Suy ra số NST của thể song nhị bội là 2nA + 2nB = 36 + 24 = 60 NST.

+ Số nhóm gen liên kết là: 60 : 2 = 30 nhóm. ***(chọn A)***

Câu 7. + Trong quá trình phát sinh giao tử của bố hoặc mẹ, 1 cặp NST đã nhân đôi nhưng không phân li ở kì sau I hoặc kì sau II giảm phân tạo hai loại giao tử bất thường (n + 1) và (n – 1)

+ Khi thụ tinh, loại giao tử (n +1) kết hợp với loại giao tử bình thường có bộ đơn bội n, hình thành hợp tử có (2n + 1) phát triển thành thể ba.

(chọn A)

Câu 8. Các mức cấu trúc siêu hiển vi của NST theo trình tự:

ADN → nuclêôxôm → sợi cơ bản → sợi nhiễm sắc → crômatit → NST.

(chọn A)

Câu 9. + Theo đề ta có $\frac{A}{X} = \frac{1}{2} \Rightarrow X = 2A$ (1)

$2A + 3X = 4800$ (2)

Thay (1) và (2) ta có: $4X = 4800 \Rightarrow G = X = 1200$ (Nu) ;

$A = T = 1200 : 2 = 600$ (Nu).

+ Sau đột biến, số liên kết hiđrô của gen giảm xuống 4800 – 4799 = 1.

+ Vậy, dạng đột biến là thay thế một cặp G – X bằng một cặp A – T.

Số nuclêôtit mỗi loại của gen đột biến là

$A = T = 600 + 1 = 601$ (Nu) ; $G = X = 1200 - 1 = 1199$ (Nu)

(Điều kiện để nhận nghiệm bài toán này là phải xảy ra đột biến điểm)

(chọn A)

Câu 10. A: cây cao ; a: cây thấp.

B: quả tròn ; b: quả bầu dục.

+ Phép lai giữa cây cao, quả tròn với cây thấp, quả bầu là phép lai phân tích.

P: A–B– (cao, tròn) × aabb (thấp, bầu)

+ F_B xuất hiện 4 loại kiểu hình với tỉ lệ không bằng nhau, suy ra cây cao, quả tròn ở P tạo 4 kiểu giao tử cũng với tỉ lệ không bằng nhau.

Vậy, đã xảy ra hoán vị gen trong quá trình phát sinh giao tử của F_1.

+ F_B xuất hiện loại kiểu hình cây cao, quả bầu (A–bb) ≈ cây thấp, quả tròn (aaB–) ≈ 40%. Suy ra F_1 tạo các loại giao tử không hoán vị $\underline{Ab} = \underline{aB} = 40\%$.

+ Vậy, kiểu gen của P là: $\frac{Ab}{aB}$ (tần số hoán vị 20%) × $\frac{ab}{ab}$. ***(chọn A)***

Câu 11. P: AaBBccDdEe × AaBbCCDdEe → cho đời con có tỉ lệ xuất hiện kiểu gen AaBBCcddEE = $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 1 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{64}$. ***(chọn A)***

Câu 12. Một trong các ý nghĩa quan trọng của việc nghiên cứu về tần số hoán vị gen để xây dựng bản đồ di truyền (bản đồ gen). ***(chọn B)***

Câu 13. Khi P đều thuần chủng khác nhau về một cặp gen, quy định tính trạng thì trường hợp trội hoàn toàn và trội không hoàn toàn giống nhau về tỉ lệ kiểu gen đời F_1 (100% Aa) và tỉ lệ kiểu gen của đời F_2 (1 AA : 2 Aa : 1 aa). ***(chọn A)***

Câu 14. + Xét cặp NST tương đồng không xảy ra hoán vị gen, khi giảm phân sẽ tạo 2 kiểu giao tử.

+ Xét cặp NST tương đồng xảy ra hoán vị gen, khi giảm phân sẽ tạo 4 kiểu giao tử.

+ Vậy, số kiểu giao tử xuất hiện tối đa là 2 × 4 = 8 kiểu. ***(chọn A)***

Câu 15. Xuất hiện hai dòng tế bào sinh dưỡng, dòng bình thường và dòng mang đột biến. ***(chọn A)***

Câu 16. + Tổng số kiểu giao tử của cá thể đực: 100 × 4 = 400 giao tử.

+ Số kiểu giao tử hoán vị: 400 × 10% = 40 giao tử.

+ Số lượng mỗi kiểu giao tử hoán vị: $\underline{Ab} = \underline{aB} = 40 : 2 = 20$ giao tử.

+ Mỗi tế bào sinh tinh có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ khi phát sinh giao tử có xảy ra hoán vị tạo kiểu giao tử hoán vị $\underline{Ab} = \underline{aB} = 1$.

+ Vậy, có 20 tế bào như trên xảy ra hoán vị gen. ***(chọn A)***

Câu 17. + Xét cặp NST tương đồng mang gen $\frac{AB}{AB}$ khi giảm phân có xảy ra hoán vị gen sẽ chỉ tạo ra 1 kiểu giao tử mang $\underline{AB}$

+ Xét cặp NST tương đồng mang gen $\frac{Cd}{cD}$, khi giảm phân có xảy ra hoán vị gen với tần số 20% sẽ tạo 4 kiểu giao tử với tỉ lệ $\underline{CD} = \underline{cd} = 20\% : 2 = 10\%$; $\underline{Cd} = \underline{cD} = 50\% - 10\% = 40\%$.

+ Vậy, cá thể có kiểu gen $\frac{AB}{AB}\frac{Cd}{cD}$ tạo 4 kiểu giao tử với tỉ lệ (4 : 4 : 1 : 1) × (1) = 4 : 4 : 1 : 1. ***(chọn A)***

Câu 18. Cả hai quy luật phân li độc lập và quy luật hoán vị gen đều làm tăng xuất hiện biến dị tổ hợp. ***(chọn A)***

Câu 19. Biểu hiện về kiểu gen của quần thể tự thụ phấn bắt buộc là tăng dần tần số kiểu gen đồng hợp, giảm dần số kiểu gen dị hợp. ***(chọn A)***

Câu 20. + Tần số các alen của thế hệ xuất phát:

$$p(A) = 0{,}4 + \frac{0{,}4}{2} = 0{,}6$$

$$q(a) = 1 - 0{,}6 = 0{,}4$$

+ Thành phần kiểu gen của F_1 xuất hiện do ngẫu phối giữa P:

P: ♀ (0,6A : 0,4a) × ♂ (0,6A : 0,4a) →

F_1: 0,36AA : 0,48Aa : 0,16aa

+ Cấu trúc di truyền của F_1 đạt trạng thái cân bằng vì:

$$0{,}36 \times 0{,}16 = \left(\frac{0{,}4}{2}\right)^2 = 0{,}0576$$

+ Do vậy, nếu ngẫu phối đến F_3 hoặc n, tỉ lệ các loại kiểu gen vẫn giữ nguyên như F_1.

+ Số lượng cá thể thuộc mỗi gen xuất hiện ở F_3:

AA = 1000 × 0,36 = 360 cá thể.

Aa = 1000 × 0,48 = 480 cá thể.

aa = 1000 × 0,16 = 160 cá thể. ***(chọn A)***

Câu 21. Khi cây tứ bội (4n) giao phối với cây lưỡng bội (2n) sẽ tạo ra cây tam bội (3n) bất thụ. ***(chọn A)***

Câu 22. Trong kĩ thuật tái tổ hợp ADN bằng cách dùng plasmit làm thể truyền, các giai đoạn có trình tự sau:

Phân lập ADN mang gen mong muốn → tách gen của ADN được phân lập và mở vòng ADN của plasmit bằng enzim cắt restrictaza → Dùng enzim nối ligaza gắn gen cần chuyển vào plasmit tạo ADN tái tổ hợp. ***(chọn A)***

Câu 23. Quy trình tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến có trình tự các bước sau: Xử lí mẫu vật bằng tác nhân gây đột biến → chọn lọc các cá thể có kiểu hình mong muốn → tạo dòng thuần chủng. ***(chọn A)***

Câu 24. Một trong các nguyên nhân gây bệnh ung thư ở người là tác động lí hóa của môi trường. ***(chọn A)***

Câu 25. Trong tiến hóa, các cơ quan thoái hóa đã phản ánh được chức năng quy định cấu tạo của cơ quan. ***(chọn A)***

Câu 26. Phân loại các biến dị xác định và biến dị không xác định (biến dị cá thể) là quan niệm của Đacuyn. ***(chọn A)***

Câu 27. Theo quan niệm của Đacuyn, thực chất của tác động chọn lọc tự nhiên là sự phân hóa khả năng sống sót giữa các cá thể trong loài. ***(chọn A)***

Câu 28. Biến động di truyền là hiện tượng thay đổi các alen của quần thể một cách đột ngột do tác động của các yếu tố ngẫu nhiên. ***(chọn A)***

Câu 29. Đột biến là nhân tố tiến hóa cơ bản vì nó làm biến đổi tần số các alen trong quần thể. ***(chọn A)***

Câu 30. Cách li địa lí có thể dẫn đến hình thành loài mới qua nhiều dạng trung gian chuyển tiếp. ***(chọn A)***

Câu 31. Những cá thể sống đầu tiên trên Trái đất được hình thành trong nước. ***(chọn A)***

Câu 32. Nguyên nhân chủ yếu làm cho các loài bị tuyệt chủng là sự thay đổi lớn về địa chất và khí hậu trong lịch sử hình thành vỏ Trái đất. ***(chọn A)***

Câu 33. Đây là sự phân hóa ổ sinh thái trong cùng một nơi ở. ***(chọn A)***

Câu 34. Khi điều kiện sống phân bố đồng đều trong môi trường và có sự cạnh tranh gay gắt giữa các cá thể trong quần thể, các cá thể của một quần thể có kiểu phân bố đồng đều.

Ví dụ: Các cây thông trong rừng thông tự nhiên. ***(chọn A)***

Câu 35. Để xác định kích thước tối đa của một quần thể, người ta cần biết số lượng cá thể trong quần thể và khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường. ***(chọn A)***

Câu 36. Độ đa dạng của một quần xã được biểu hiện ở thành phần loài. ***(chọn A)***

Câu 37. Cấu trúc phân tầng của quần xã có vai trò chủ yếu làm giảm mức độ cạnh tranh giữa các loài và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống của môi trường. ***(chọn A)***

Câu 38. Sản lượng sơ cấp của thực vật nổi lớn hơn nhiều so với thực vật ở lớp đáy sâu do thực vật nổi quang hợp mạnh hơn. ***(chọn C)***

Câu 39. Chu trình sinh địa hóa là chu trình trao đổi các chất vô cơ trong tự nhiên hoặc chu trình trao đổi vật chất trong tự nhiên. ***(chọn A)***

Câu 40. Tháp sinh khối được xây dựng dựa vào tổng sinh khối của mỗi bậc dinh dưỡng tính trên một đơn vị diện tích hay thể tích. ***(chọn A)***

Câu 41. Đột biến gen có thể có lợi, có hại, hoặc trung tính đối với thể đột biến. ***(chọn B)***

Câu 42. NST thường và NST giới tính đều có khả năng nhân đôi trong phân bào. ***(chọn A)***

Câu 43. Một trong các điều kiện nghiệm đúng của định luật phân li là quá trình giảm phân diễn ra bình thường. ***(chọn A)***

Câu 44. W: mắt đỏ ; w: mắt trắng.

P: ♀ X^wX^w (mắt trắng) × ♂ X^WY (mắt đỏ)
GP: X^w ; X^W Y
F_1: X^WX^w : X^wY

(Tất cả ruồi giấm cái mắt đỏ ; tất cả ruồi giấm đực mắt trắng). ***(chọn B)***

Câu 45. Phương pháp chủ yếu tạo động vật chuyển gen là cấy gen cần chuyển vào hợp tử được thụ tinh trong ống nghiệm, cho hợp tử phát triển thành phôi, sau đó đưa vào tử cung con cái. ***(chọn A)***

Câu 46. Xét nghiệm trước khi sinh không có mục đích biết thai nhi là con trai hay con gái để quyết định dưỡng hay loại bỏ thai nhi. ***(chọn A)***

Câu 47. Alen đột biến trở nên phổ biến nghĩa là nó biểu hiện thích nghi với môi trường sống mới, được duy trì lâu dài theo một hướng. ***(chọn A)***

Câu 48. Hai loài khác nhau không giao phối được với nhau hoặc giao phối được với nhau tạo hợp tử nhưng hợp tử bị chết hoặc phát triển thành đời con bất thụ. ***(chọn A)***

Câu 49. Quần thể có kiểu tăng trưởng theo tiềm năng sinh học có các đặc điểm: Kích thước cá thể bé, sinh sản nhiều, cần chăm sóc ít. ***(chọn A)***

Câu 50. Hệ sinh thái vùng nước khơi đại dương có sức sản xuất thấp. ***(chọn A)***

Câu 51. Sau đột biến, chuỗi pôlipeptit không thay đổi số lượng, thành phần và trật tự sắp xếp thì đột biến đó không gây hậu quả cho thể đột biến. ***(chọn B)***

Câu 52. Trong quá trình chế biến mARN trưởng thành, các intron bị loại bỏ khỏi tiền mARN (mARN sơ khai, sơ cấp). ***(chọn A)***

Câu 53. Tỉ lệ loại giao tử hoán vị là:

$\underline{ABD} = \underline{Abd} = \underline{aBD} = \underline{abd} = 25\% : 4 = 6{,}25\%$. ***(chọn A)***

Câu 54. Nhóm gen liên kết gồm các gen cùng nằm trên một NST, cùng phân li và tổ hợp với nhau trong quá trình giảm phân và thụ tinh. ***(chọn A)***

Câu 55. Người ta không sử dụng con lai có ưu thế lai cao làm giống vì con lai ở các thế hệ tiếp theo thường không đồng nhất về kiểu gen và kiểu hình. ***(chọn A)***

Câu 56. A: bình thường ; a: bệnh Tay Sach

+ Con mắc bệnh suy ra kiểu gen của bố mẹ đều dị hợp Aa.

+ P: Aa × Aa → F_{con} xuất hiện không bệnh với xác suất $\frac{3}{4}$. ***(chọn A)***

Câu 57. Tốc độ nhanh chậm của quá trình hình thành đặc điểm thích nghi không phụ thuộc vào kiểu phân bố cá thể trong quần thể. ***(chọn A)***

Câu 58. Nhờ đặc điểm đa hình về kiểu gen, quần thể có tiềm năng thích ứng cao khi môi trường sống thay đổi. ***(chọn A)***

Câu 59. Trong quần xã, quần thể đặc trưng có kích thước lớn, phân bố rộng, ít gặp hoặc không gặp ở các quần xã khác. ***(chọn A)***

Câu 60. Hệ sinh thái nào cũng có thành phần hữu cơ, nên chu trình cacbon là chu trình vật chất của mọi hệ sinh thái. ***(chọn A)***

ĐỀ SỐ 17

1. ĐÁP ÁN

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	A	16	A	31	A	46	D
2	B	17	B	32	B	47	B
3	A	18	D	33	A	48	C
4	D	19	A	34	A	49	A
5	A	20	C	35	B	50	D
6	C	21	A	36	A	51	A
7	B	22	B	37	A	52	D
8	B	23	A	38	A	53	A
9	A	24	A	39	A	54	A
10	B	25	A	40	A	55	D
11	C	26	A	41	C	56	B
12	A	27	B	42	A	57	A
13	C	28	C	43	C	58	D
14	D	29	D	44	D	59	A
15	D	30	A	45	B	60	A

2. HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. + Số nuclêôtit trong mạch đơn của gen

$(199 + 1) \times 3 = 600$ (Nu)

+ Số nuclêôtit mỗi loại của gen trước đột biến

$$\frac{A}{G} = 0{,}6 \Rightarrow A = 0{,}6\,G \qquad (1)$$

$$A + G = 600 \qquad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra A = T = 225 (Nu) ; G = X = 375 (Nu)

+ Sau đột biến, chiều dài gen không đổi suy ra số nuclêôtit mỗi loại của gen sau đột biến là:

$$A + G = 600 \qquad (3)$$

$$\frac{A}{G} = 0{,}6043 \Rightarrow A = 0{,}6043 \qquad (4)$$

+ Từ (3) và (4) suy ra A = T = 226,01

G = X = 373,99

+ Vì A và G đều nguyên dương suy ra A = T = 226 (Nu) ; G = X = 374 (Nu).

+ Vậy, đột biến thuộc dạng thay thế 1 cặp G – X bằng 1 cặp A – T

(chọn A)

Câu 2. + Sau khi xử lí cônsixin, kiểu gen cá thể tứ bội là AAaa

+ Tỉ lệ giao tử của cây tứ bội F_1: $\frac{1}{6}$AA : $\frac{4}{6}$Aa : $\frac{1}{6}$aa

+ Tỉ lệ xuất hiện ở F_2 loại kiểu gen Aaaa.

$$\text{Aaaa} = (♀\frac{4}{6}\text{Aa} \times ♂\frac{1}{6}\text{aa}) + (♂\frac{4}{6}\text{Aa} \times ♀\frac{1}{6}\text{aa})$$

$$= \frac{4}{36} + \frac{4}{36} = \frac{8}{36}$$

(chọn B)

Câu 3. Trong đơn phân của ADN, nhóm bazơ gắn với đường $C_5H_{10}O_4$ ở vị trí cacbon số 1. ***(chọn A)***

Câu 4. Mỗi gen mã hóa prôtêin điển hình (gen cấu trúc) đều có 3 vùng trình tự nuclêôtit (vùng điều hòa, vùng mã hóa, vùng kết thúc). ***(chọn D)***

Câu 5. Tâm động là vị trí liên kết với thoi phân bào giúp NST trượt về hai cực ở kì sau phân bào. ***(chọn A)***

Câu 6. Trong quá trình dịch mã ở tế bào nhân thực, tARN mang axit amin mở đầu là mêtiônin đến ribôxôm để bắt đầu dịch mã. ***(chọn C)***

Câu 7. Một trong các cơ chế hình thành thể tự đa bội là lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử 2n, tất cả NST tự nhân đôi nhưng không phân li.

(chọn B)

Câu 8. Khi không có tác nhân gây đột biến nhưng đột biến vẫn xảy ra do các bazơ nitơ thường tồn tại 2 dạng cấu trúc là dạng thường và dạng hiếm. Các dạng hiếm có liên kết hiđrô bị thay đổi làm cho chúng kết cặp không đúng trong quá trình nhân đôi, dẫn đến thay thế cặp nuclêôtit.

(chọn B)

Câu 9. + Số nuclêôtit của gen trước đột biến :

$$\frac{510 \times 10}{3{,}4} \times 2 = 3000 \text{ (Nu)}$$

+ Ta có: $2A + 3G = 3600$ (1)

$2A + 2G = 3000$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra G = X = 600 (Nu) ; A = T = 900 (nu)

+ Đột biến thêm 1 cặp nuclêôtit và làm tăng 3 liên kết hiđrô thuộc dạng thêm 1 cặp nuclêôtit loại G – X.

+ Số nuclêôtit mỗi loại của gen sau đột biến là:

A = T = 900 (Nu) ; G = X = 600 + 1 = 601 (Nu) ***(chọn A)***

Câu 10. Số kiểu giao tử được tạo ra tối đa:

$2 \times 1 \times 2 = 4$ kiểu. ***(chọn B)***

Câu 11. Tỉ lệ xuất hiện giao tử $\underline{ABD}\ E = (12\% : 2) \times \frac{1}{2} = 3\%$

(Điều kiện: Phải xảy ra trao đổi chéo giữa 2 cặp alen Bb và Dd) ***(chọn C)***

Câu 12. Đó là kết quả tác động cộng gộp của các gen không alen (tương tác tích lũy) ***(chọn A)***

Câu 13. Theo quy luật phân li độc lập, tỉ lệ chung về cả hai tính trạng là (3 : 1) (1 : 2 : 1) = 6 : 3 : 3 : 2 : 1 : 2. ***(chọn C)***

Câu 14. + F_2 xuất hiện 4 loại kiểu hình, trong đó loại kiểu hình thân thấp, hạt dài = 6,25 = $\frac{1}{16}$. Đây là các tính trạng lặn.

+ Quy ước: A: thân cao ; B: hạt tròn

a: thân thấp ; b: hạt dài

+ F_2 xuất hiện 16 kiểu tổ hợp giao tử của F_1 nên F_1 tạo 4 kiểu giao tử có tỉ lệ bằng nhau và dị hợp hai cặp gen.

F_1: AaBb (cây cao, hạt tròn × AaBb (cây cao, hạt tròn)

F_2 có 4 kiểu hình, trong đó cây cao, hạt tròn chiếm tỉ lệ $\frac{9}{16} = 56,25\%$

(chọn D)

Câu 15. P: AaBbCc × AaBbCc

→ F_1 xuất hiện tỉ lệ kiểu hình $A\text{–}bbC\text{–} = \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{64}$. ***(chọn D)***

Câu 16. P: $\frac{Ab}{aB}$ (f = 40%) × $\frac{Ab}{aB}$ (f = 40%)

GP: ♀ (20%$\underline{AB}$: 30%$\underline{Ab}$: 30%$\underline{aB}$: 20%$\underline{ab}$) × ♂ (20%$\underline{AB}$: 30%$\underline{Ab}$: 30%$\underline{aB}$: 20%$\underline{ab}$)

⇒ F_2 xuất hiện tỉ lệ loại kiểu gen $\frac{AB}{ab} = (20\% \times 20\%) \times 2 = 8\%$ ***(chọn A)***

Câu 17. + F_2 phân li kiểu hình $\frac{\text{cây cao}}{\text{cây thấp}} = \frac{9}{7}$. Đây là tỉ lệ của tương tác bổ sung giữa 2 cặp gen không len.

+ Quy ước : A–B– : cây cao

$$\left.\begin{array}{l} A\text{–}bb \\ aaB\text{–} \\ aabb \end{array}\right\}\ \text{cây thấp}$$

+ F_2 xuất hiện 16 tổ hợp. Suy ra F_1 tạo 4 kiểu giao tử và có **kiểu gen AaBb x AaBb**

F_1: AaBb × AaBb → F_2 9 A–B– : 9 cây cao

$$\left.\begin{array}{l} 3\ A\text{–}bb \\ 3\ aaB\text{–} \\ 1\ aabb \end{array}\right\}\ 7\ \text{cây thấp}$$

(chọn B)

Câu 18. + Cây cao nhất có kiểu gen aabbdd (110cm)

+ Cây thấp nhất có kiểu gen AABBDD và có kiểu hình là

110 – (6 x 10) = 50cm ***(chọn D)***

Câu 19. + Tần số các loại kiểu gen có khả năng sinh sản

0,10 AA : 0,40 Aa = 0,20 AA : 0,80 Aa

+ Kết quả tự thụ giữa các cá thể P

$$0{,}2\ (AA \times AA) \to \frac{0{,}8}{4}AA$$

$$0{,}8\ (Aa \times Aa) \to \frac{0{,}8}{4}AA + \frac{1{,}6}{4}Aa + \frac{0{,}8}{4}aa$$

Kết quả F_1 có TLKH 0,4AA + 0,4Aa + 0,2aa. ***(chọn A)***

Câu 20. Cách li trước hợp tử là sự xuất hiện các trở ngại ngăn cản quá trình thụ tinh tạo hợp tử. ***(chọn C)***

Câu 21. Khi tần số các alen và tần số kiểu gen không thay đổi qua các thế hệ ta gọi quần thể đạt trạng thái cân bằng di truyền. ***(chọn A)***

Câu 22. Nội dung chủ yếu của kĩ thuật di truyền là kĩ thuật gen hoặc tạo ra sinh vật biến đổi gen nhằm phục vụ lợi ích con người hoặc tạo ra các sản phẩm sinh học trên quy mô công nghiệp. ***(chọn B)***

Câu 23. Lai khác dòng là biện pháp nhanh nhất để tạo ra ưu thế lai.

(chọn A)

Câu 24. M: bình thường ; m: mù màu.

+ Đứa em trai mắc bệnh mù màu, kiểu gen X^mY. Trong đó X^m do mẹ truyền. Suy ra kiểu gen của cặp bố mẹ người phụ nữ là:

P: X^MX^m (mẹ) × X^MY (bố)

+ Kiểu gen của người phụ nữ có thể X^MX^M hoặc X^MX^m với xác suất ngang nhau.

+ Kiểu gen chồng của người phụ nữ là X^MY.

- *Trường hợp 1:* Nếu kiểu gen của người phụ nữ là X^MX^M

  X^MX^M x $X^MY \rightarrow 0\%$ trong số con trai mắc bệnh.

- *Trường hợp 2:* Nếu gen người phụ nữ là X^MX^m

  X^MX^m x $X^MY \rightarrow 50\%$ trong số con trai bị bệnh.

+ Vậy, tính chung cả hai trường hợp, xác suất để đứa con trai đầu lòng mắc bệnh là:

$$\frac{0\% + 50\%}{2} = 25\% = \frac{1}{4}.$$ ***(chọn A)***

Câu 25. Mã mở đầu mARN của hầu hết các loài sinh vật là AUG. Đây là một trong các bằng chứng chứng tỏ nguồn gốc thống nhất của sinh giới. ***(chọn A)***

Câu 26. Theo quan niệm hiện đại, ở các loài giao phối có đơn vị tiến hóa cơ sở là quần thể. ***(chọn A)***

Câu 27. Khi quần thể có kích thước lớn thì ảnh hưởng của phiêu bạt di truyền đến sự tiến hóa là ít nhất. ***(chọn B)***

Câu 28. Một trong các vai trò quan trọng của ngẫu phối đối với tiến hóa là tạo ra vô số loại biến dị tổ hợp. ***(chọn C)***

Câu 29. Tiến hóa lớn là quá trình hình thành các nhóm phân loại trên loài. ***(chọn D)***

Câu 30. + Số kiểu gen thuộc gen thứ nhất: $(1 + 2)\,\frac{2}{2} = 3$ kiểu gen

+ Số kiểu gen thuộc gen thứ hai: $(1 + 3)\,\frac{3}{2} = 6$ kiểu gen

+ Số kiểu gen tối đa của quần thể khi xét cả hai gen:

$3 \times 6 = 18$ kiểu gen ***(chọn A)***

Câu 31. Cây hạt kín, sâu bọ, khỉ ăn sâu bọ xuất hiện ở đại Tân sinh. ***(chọn A)***

Câu 32. Thực vật có hoa xuất hiện ở kỉ Phấn trắng, đại Trung sinh. ***(chọn B)***

Câu 33. Cây ưa bóng có đặc điểm phiến lá rộng, lá nằm nghiêng so với mặt đất để hưởng được nhiều ánh sáng. ***(chọn A)***

Câu 34. Kích thước tối đa của quần thể là số lượng cá thể nhiều nhất mà quần thể có thể đạt được, phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường. ***(chọn A)***

Câu 35. Kích thước của quần thể tăng lên khi mức sinh sản lớn hơn mức tử vong. ***(chọn B)***

Câu 36. Một trong các đặc điểm của loài có kiểu tăng trưởng theo tiềm năng sinh học là số lượng con non trong một lứa đẻ cao. ***(chọn A)***

Câu 37. Trong quần xã, các loài có quan hệ dinh dưỡng gắn bó với nhau nhờ mối quan hệ về dinh dưỡng và nơi ở. ***(chọn A)***

Câu 38. Kết quả của một diễn thế sinh thái đôi khi dẫn đến phân hủy quần xã và gọi là diễn thế phân hủy. ***(chọn A)***

Câu 39. Trong chuỗi thức ăn, năng lượng ngày càng giảm khi càng lên bậc dinh dưỡng cao. Đó là do năng lượng bị mất đi qua các mắc xích thức ăn do bài tiết và hô hấp. ***(chọn A)***

Câu 40. Nhóm loài ưu thế của rừng Taiga là cây lá kim gồm thông, tùng, bách.... ***(chọn A)***

Câu 41. Một gen cấu trúc có vùng khởi động nằm ở đầu 3' của mạch mã gốc. ***(chọn C)***

Câu 42. + Số nuclêôtit của mỗi gen A, a:

$N_A = N_a = 120 \times 20 = 2400$ (Nu)

+ Số nuclêôtit từng loại của gen A:

$$G = X = 2400 \times 20\% = 480 \text{ (Nu)} \Rightarrow A = T = \frac{2400}{2} - 480 = 720 \text{ (Nu)}$$

+ Số nuclêôtit từng loại của gen a:

$$G = X = 2400 \times 30\% = 720 \text{ (Nu)} \Rightarrow A = T = \frac{2400}{2} - 720 = 480 \text{ (Nu)}$$

+ Số nuclêôtit từng loại của kiểu gen Aaa:

$A = T = 720 + (480 \times 2) = 1680$ (Nu)

$G = X = 480 + (720 \times 2) = 1920$ (Nu) ***(chọn A)***

Câu 43. F_2 phân li kiểu hình theo tỉ lệ:

$\frac{\text{hoa trắng}}{\text{hoa đỏ}} = \frac{281}{215} \approx \frac{9}{7}$. Đây là tỉ lệ của tương tác bổ sung. ***(chọn C)***

Câu 44. + Hai gen A và B cách nhau 20cM nghĩa là tần số hoán vị của các alen là 20%

+ Tỉ lệ giao tử các cây bố mẹ:

$\underline{AB} = \underline{ab} = (20\% : 2) = 10\%$; $\underline{Ab} = \underline{aB} = 50\% - 10\% = 40\%$

+ P: ♀ $\frac{Ab}{aB}$(f = 20%) × ♂ $\frac{Ab}{aB}$(f = 20%) → F_1 có tỉ lệ xuất hiện loại kiểu gen $\frac{ab}{ab}$ là $10\% \ \underline{ab} \times 10\% \ \underline{ab} = 1\% \ \frac{ab}{ab}$. ***(chọn D)***

Câu 45. Tạo ADN tái tổ hợp không nằm trong quy trình tạo giống mới bằng phương pháp gây đột biến mà là một khâu trong kĩ thuật chuyển gen. ***(chọn B)***

Câu 46. Cơ chế xuất hiện bệnh phêninkêtô niệu là do đột biến lặn, làm cho enzim chuyển hóa phêninalanin thành tirôzin không được tổng hợp. ***(chọn D)***

Câu 47. Hình thành loài mới là một quá trình lịch sử, cải biến thành phần kiểu gen của quần thể ban đầu theo hướng thích nghi, tạo ra kiểu gen mới, cách li sinh sản với quần thể ban đầu. ***(chọn B)***

Câu 48. Hạt phấn từ quần thể này gió bay sang thụ phấn cho các cá thể cùng loài thuộc quần thể khác là sự di – nhập gen. ***(chọn C)***

Câu 49. Ổ sinh thái của một loài biểu hiện cách sinh sống của loài đó. ***(chọn A)***

Câu 50. Một trong các nguyên nhân của hiệu ứng nhà kính là lượng khí CO_2 thải vào không khí tăng lên. ***(chọn D)***

Câu 51. Ở sinh vật nhân thực, sơ đồ sau đây mô tả đúng cấu trúc mạch mã gốc của một gen cấu trúc điển hình:

Đầu 3' – promoter – operator – êxon 1 – intron 1 – êxon 2 – intron 2 – êxon 3 – intron 3 – vùng kết thúc – đầu 5'. ***(chọn A)***

Câu 52. + Các tế bào có sự phân li NST bình thường tạo ra giao tử bình thường mang bộ NST n.

+ Các tế bào có cặp NST số 2 không phân li trong lần giảm phân I, tạo các loại giao tử bất thường mang (n + 1) và (n – 1).

+ Vậy, cơ thể đó tạo những loại giao tử n, (n + 1), (n – 1).***(chọn D)***

Câu 53. Do liên kết gen, tính đa dạng phong phú của giao tử bị giảm xuống. ***(chọn A)***

Câu 54. Phép lai aaBbDdEe × aaBbDdEe cho tỉ lệ xuất hiện ở thế hệ sau loại kiểu hình giống bố, mẹ aaB–D–E– $= 1 \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{27}{64}$. ***(chọn A)***

Câu 55. Phân tử ADN tái tổ hợp là phân tử ADN gồm gen cần chuyển và thể truyền gen (plasmit hoặc phagơ) ***(chọn D)***

Câu 56. Hai anh em sinh đôi cùng trứng có cùng kiểu gen. Do vậy khi cùng môi trường chúng biểu hiện các kiểu hình như nhau: Nam, nhóm máu AB, mắt nâu. ***(chọn B)***

Câu 57. Đột biến tạo ra nguồn nguyên liệu sơ cấp cho quá trình tiến hóa. ***(chọn A)***

Câu 58. Theo quan niệm hiện đại, những biến đổi trong đời sống cá thể tương ứng với những biến đổi của ngoại cảnh chính là biến dị không di truyền (thường biến). ***(chọn D)***

Câu 59. Rừng mưa nhiệt đới là khu sinh học có hệ sinh vật phân giải nhanh và hiệu quả nhất. ***(chọn A)***

Câu 60. Sản lượng sinh vật sơ cấp là thực vật, sản lượng sinh vật thứ cấp được tạo ra bởi các loài sinh vật dị dưỡng. ***(chọn A)***

Phụ lục

ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC KHỐI B NĂM 2010

I. PHẦN CHUNG CHO TẤT CẢ THÍ SINH *(40 câu, từ câu 1 đến câu 40)*

Câu 1: Trong chu trình sinh địa hoá, nhóm sinh vật nào trong số các nhóm sinh vật sau đây có khả năng biến đổi nitơ ở dạng NO_3^- thành nitơ ở dạng NH_4^+?

A. Động vật đa bào.
B. Vi khuẩn cố định nitơ trong đất.
C. Thực vật tự dưỡng
D. Vi khuẩn phản nitrat hoá.

Câu 2: Cho cây lưỡng bội dị hợp về hai cặp gen tự thụ phấn. Biết rằng các gen phân li độc lập và không có đột biến xảy ra. Tính theo lí thuyết, trong tổng số các cá thể thu được ở đời con, số cá thể có kiểu gen đồng hợp về một cặp gen và số cá thể có kiểu gen đồng hợp về hai cặp gen trên chiếm tỉ lệ lần lượt là

A. 25% và 50%.
B. 50% và 50%.
C. 25% và 25%.
D. 50% và 25%.

Câu 3: Theo Đacuyn, đối tượng của chọn lọc tự nhiên là

A. các cá thể nhưng kết quả của chọn lọc tự nhiên lại tạo nên các quần thể sinh vật có kiểu gen quy định kiểu hình thích nghi với môi trường.
B. quần thể nhưng kết quả của chọn lọc tự nhiên lại tạo nên các loài sinh vật có sự phân hoá về mức độ thành đạt sinh sản.
C. các cá thể nhưng kết quả của chọn lọc tự nhiên lại tạo nên loài sinh vật có các đặc điểm thích nghi với môi trường.
D. quần thể nhưng kết quả của chọn lọc tự nhiên lại tạo nên loài sinh vật có kiểu gen quy định các đặc điểm thích nghi với môi trường.

Câu 4: Người ta sử dụng một chuỗi pôlinuclêôtit có $\frac{T+X}{A+G}=0,25$ làm khuôn để tổng hợp nhân tạo một chuỗi pôlinuclêôtit bổ sung có chiều dài bằng chiều dài của chuỗi khuôn đó. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ các loại nuclêôtit tự do cần cung cấp cho quá trình tổng hợp này là:

A. A + G = 20%; T + X = 80%.
B. A + G = 25%; T + X = 75%.
C. A + G = 80%; T + X = 20%.
D. A + G = 75%; T + X = 25%.

Câu 5: Trong quần thể của một loài lưỡng bội, xét một gen có hai alen là A và a. Cho biết không có đột biến xảy ra và quá trình ngẫu phối đã tạo ra trong quần thể 5 loại kiểu gen về gen trên. Tính theo lí thuyết, phép lai nào sau đây giữa hai cá thể của quần thể trên cho đời con có tỉ lệ phân li kiểu gen là 1 : 1?

A. AA × Aa. **B.** Aa × aa. **C.** XAXA × XaY. **D.** XAXa × XAY.

Câu 6: Điểm khác nhau cơ bản của hệ sinh thái nhân tạo so với hệ sinh thái tự nhiên là ở chỗ:

A. Để duy trì trạng thái ổn định của hệ sinh thái nhân tạo, con người thường bổ sung năng lượng cho chúng.

B. Hệ sinh thái nhân tạo là một hệ mở còn hệ sinh thái tự nhiên là một hệ khép kín.

C. Do có sự can thiệp của con người nên hệ sinh thái nhân tạo có khả năng tự điều chỉnh cao hơn so với hệ sinh thái tự nhiên.

D. Hệ sinh thái nhân tạo có độ đa dạng sinh học cao hơn so với hệ sinh thái tự nhiên.

Câu 7: Lai hai cá thể đều dị hợp về 2 cặp gen (Aa và Bb). Trong tổng số các cá thể thu được ở đời con, số cá thể có kiểu gen đồng hợp lặn về cả 2 cặp gen trên chiếm tỉ lệ 4%. Biết hai cặp gen này cùng nằm trên một cặp nhiễm sắc thể thường và không có đột biến xảy ra. Kết luận nào sau đây về kết quả của phép lai trên là **không** đúng?

A. Hoán vị gen đã xảy ra ở cả bố và mẹ với tần số 20%.

B. Hoán vị gen đã xảy ra ở cả bố và mẹ với tần số 16%.

C. Hoán vị gen chỉ xảy ra ở bố hoặc mẹ với tần số 16%.

D. Hoán vị gen đã xảy ra ở cả bố và mẹ với tần số 40%.

Câu 8: Trong trường hợp không có đột biến xảy ra, phép lai nào sau đây có thể cho đời con có nhiều loại kiểu gen nhất?

A. AaBb × AaBb. **B.** $X^AX^ABb \times X^aYBb$.

C. $\frac{AB}{ab}DD \times \frac{Ab}{ab}dd$ **D.** $\frac{AB}{ab} \times \frac{AB}{ab}$

Câu 9: Các bằng chứng cổ sinh vật học cho thấy: Trong lịch sử phát triển sự sống trên Trái Đất, thực vật có hoa xuất hiện ở

A. kỉ Đệ tam (Thứ ba) thuộc đại Tân sinh.

B. kỉ Triat (Tam điệp) thuộc đại Trung sinh

C. kỉ Krêta (Phấn trắng) thuộc đại Trung sinh.

D. kỉ Jura thuộc đại Trung sinh.

Câu 10: Ở cà chua, alen A quy định quả đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định quả vàng. Biết rằng các cây tứ bội giảm phân cho giao tử 2n có khả năng thụ tinh bình thường. Tính theo lí thuyết, phép lai giữa hai cây cà chua tứ bội có kiểu gen AAaa và aaaa cho đời con có tỉ lệ kiểu hình là

A. 11 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng. **B.** 3 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng.

C. 35 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng. **D.** 5 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng.

Câu 11: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về ưu thế lai?

A. Ưu thế lai được biểu hiện ở đời F1 và sau đó tăng dần ở các đời tiếp theo.

B. Ưu thế lai luôn biểu hiện ở con lai của phép lai giữa hai dòng thuần chủng.

C. Các con lai F_1 có ưu thế lai cao thường được sử dụng làm giống vì chúng có kiểu hình giống nhau.

D. Trong cùng một tổ hợp lai, phép lai thuận có thể không cho ưu thế lai nhưng phép lai nghịch lại có thể cho ưu thế lai và ngược lại.

Câu 12: Gen A có chiều dài 153nm và có 1169 liên kết hiđrô bị đột biến thành alen a. Cặp gen Aa tự nhân đôi lần thứ nhất đã tạo ra các gen con, tất cả các gen con này lại tiếp tục nhân đôi lần thứ hai. Trong 2 lần nhân đôi, môi trường nội bào đã cung cấp 1083 nuclêôtit loại ađênin và 1617 nuclêôtit loại guanin. Dạng đột biến đã xảy ra với gen A là

A. thay thế một cặp A - T bằng một cặp G - X.

B. thay thế một cặp G - X bằng một cặp A - T.

C. mất một cặp G - X.

D. mất một cặp A - T.

Câu 13: Biết hàm lượng ADN nhân trong một tế bào sinh tinh của thể lưỡng bội là x. Trong trường hợp phân chia bình thường, hàm lượng ADN nhân của tế bào này đang ở kì sau của giảm phân I là

A. 1x. **B.** 2x. **C.** 0,5x. **D.** 4x.

Câu 14: Cho một số hiện tượng sau:

(1) Ngựa vằn phân bố ở châu Phi nên không giao phối được với ngựa hoang phân bố ở Trung Á.

(2) Cừu có thể giao phối với dê, có thụ tinh tạo thành hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay.

(3) Lừa giao phối với ngựa sinh ra con la không có khả năng sinh sản.

(4) Các cây khác loài có cấu tạo hoa khác nhau nên hạt phấn của loài cây này thường không thụ phấn cho hoa của loài cây khác.

Những hiện tượng nào trên đây là biểu hiện của cách li sau hợp tử?

A. (2), (3). **B.** (1), (4). **C.** (3), (4). **D.** (1), (2).

Câu 15: Giả sử tần số tương đối của các alen ở một quần thể là 0,5A : 0,5a đột ngột biến đổi thành 0,7A : 0,3a. Nguyên nhân nào sau đây có thể dẫn đến hiện tượng trên?

A. Giao phối không ngẫu nhiên xảy ra trong quần thể.

B. Sự phát tán hay di chuyển của một nhóm cá thể ở quần thể này đi lập quần thể mới.

C. Quần thể chuyển từ tự phối sang ngẫu phối.

D. Đột biến xảy ra trong quần thể theo hướng biến đổi alen A thành alen a.

Câu 16: Ở một loài thực vật giao phấn, xét một gen có 2 alen, alen A quy định hoa màu đỏ trội không hoàn toàn so với alen a quy định hoa màu trắng, thể dị hợp về cặp gen này có hoa màu hồng. Quần thể nào sau đây của loài trên đang ở trạng thái cân bằng di truyền?

A. Quần thể gồm các cây có hoa màu đỏ và các cây có hoa màu hồng.

B. Quần thể gồm tất cả các cây đều có hoa màu đỏ.

C. Quần thể gồm tất cả các cây đều có hoa màu hồng.

D. Quần thể gồm các cây có hoa màu đỏ và các cây có hoa màu trắng.

Câu 17: Bằng chứng nào sau đây phản ánh sự tiến hoá hội tụ (đồng quy)?

A. Trong hoa đực của cây đu đủ có 10 nhị, ở giữa hoa vẫn còn di tích của nhụy

B. Chi trước của các loài động vật có xương sống có các xương phân bố theo thứ tự tương tự nhau.

C. Gai cây hoàng liên là biến dạng của lá, gai cây hoa hồng là do sự phát triển của biểu bì thân.

D. Gai xương rồng, tua cuốn của đậu Hà Lan đều là biến dạng của lá.

Câu 18: Ở người, alen A quy định mắt nhìn màu bình thường trội hoàn toàn so với alen a gây bệnh mù màu đỏ - xanh lục. Gen này nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X. Trong một gia đình, người bố có mắt nhìn màu bình thường, người mẹ bị mù màu, sinh ra người con trai thứ nhất có mắt nhìn màu bình thường, người con trai thứ hai bị mù màu. Biết rằng không có đột biến gen và đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể, quá trình giảm phân ở mẹ diễn ra bình thường. Kiểu gen của hai người con trai này lần lượt là những kiểu gen nào sau đây?

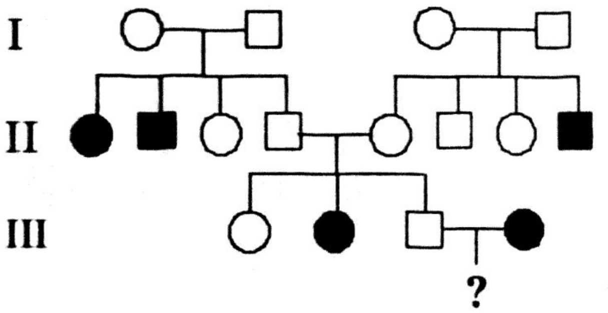
A. X^aY, X^AY. **B.** X^AX^AY, X^aX^aY.

C. X^AX^AY, X^aY. **D.** X^AX^aY, X^aY.

Câu 19: Ở một loài thực vật, alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa trắng. Trong một phép lai giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa đỏ có kiểu gen Bb, ở đời con thu được phần lớn các cây hoa đỏ và một vài cây hoa trắng. Biết rằng sự biểu hiện màu sắc hoa không phụ thuộc vào điều kiện môi trường, không xảy ra đột biến gen và đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể. Các cây hoa trắng này có thể là thể đột biến nào sau đây?

A. Thể một. **B.** Thể ba. **C.** Thể không. **D.** Thể bốn.

Câu 20: Cho sơ đồ phả hệ sau:



Qui ước
☐ : Nam bình thường
■ : Nam bị bệnh
○ : Nữ bình thường
● : Nữ bị bệnh

Sơ đồ phả hệ trên mô tả sự di truyền của một bệnh ở người do một trong hai alen của một gen quy định. Biết rằng không xảy ra đột biến ở tất cả các cá thể trong phả hệ. Xác suất để cặp vợ chồng ở thế hệ III trong phả hệ này sinh ra đứa con gái bị mắc bệnh trên là

A. $\frac{1}{8}$ **B.** $\frac{1}{3}$ **C.** $\frac{1}{4}$ **D.** $\frac{1}{6}$

Câu 21: Để xác định mối quan hệ họ hàng giữa người và các loài thuộc bộ Linh trưởng (bộ Khỉ), người ta nghiên cứu mức độ giống nhau về ADN của các loài này so với ADN của người. Kết quả thu được (tính theo tỉ lệ % giống nhau so với ADN của người) như sau: khỉ Rhesut: 91,1%; tinh tinh: 97,6%; khỉ Capuchin: 84,2%; vượn Gibbon: 94,7%; khỉ Vervet: 90,5%. Căn cứ vào kết quả này, có thể xác định mối quan hệ họ hàng xa dần giữa người và các loài thuộc bộ Linh trưởng nói trên theo trật tự đúng là:

A. Người - tinh tinh - khỉ Vervet - vượn Gibbon- khỉ Capuchin - khỉ Rhesut.

B. Người - tinh tinh - vượn Gibbon - khỉ Rhesut - khỉ Vervet - khỉ Capuchin.

C. Người - tinh tinh - khỉ Rhesut - vượn Gibbon - khỉ Capuchin - khỉ Vervet.

D. Người - tinh tinh - vượn Gibbon - khỉ Vervet - khỉ Rhesut - khỉ Capuchin.

Câu 22: Cho một cây lưỡng bội (I) lần lượt giao phấn với 2 cây lưỡng bội khác cùng loài, thu được kết quả sau:

- Với cây thứ nhất, đời con gồm: 210 cây thân cao, quả tròn; 90 cây thân thấp, quả bầu dục; 150 cây thân cao, quả bầu dục; 30 cây thân thấp, quả tròn.

- Với cây thứ hai, đời con gồm: 210 cây thân cao, quả tròn; 90 cây thân thấp, quả bầu dục; 30 cây thân cao, quả bầu dục; 150 cây thân thấp, quả tròn.

Cho biết: Tính trạng chiều cao cây được quy định bởi một gen có hai alen (A và a), tính trạng hình dạng quả được quy định bởi một gen có hai alen (B và b), các cặp gen này đều nằm trên nhiễm sắc thể thường và không có đột biến xảy ra. Kiểu gen của cây lưỡng bội (I) là

A. $\frac{Ab}{ab}$ **B.** $\frac{Ab}{aB}$ C. $\frac{AB}{ab}$ **D.** $\frac{aB}{ab}$

Câu 23: Một quần thể thực vật có tỉ lệ các kiểu gen ở thế hệ xuất phát (P) là 0,25AA : 0,40Aa : 0,35aa.

Tính theo lí thuyết, tỉ lệ các kiểu gen của quần thể này sau ba thế hệ tự thụ phấn bắt buộc (F3) là:

A. 0,425AA : 0,050Aa : 0,525aa. **B.** 0,25AA : 0,40Aa : 0,35aa.

C. 0,375AA : 0,100Aa : 0,525aa. **D.** 0,35AA : 0,20Aa : 0,45aa.

Câu 24: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về chuỗi thức ăn và lưới thức ăn trong quần xã sinh vật?

A. Cấu trúc của lưới thức ăn càng phức tạp khi đi từ vĩ độ thấp đến vĩ độ cao.

B. Trong một quần xã sinh vật, mỗi loài chỉ có thể tham gia vào một chuỗi thức ăn nhất định.

C. Quần xã sinh vật càng đa dạng về thành phần loài thì lưới thức ăn trong quần xã càng phức tạp.

D. Trong tất cả các quần xã sinh vật trên cạn, chỉ có loại chuỗi thức ăn được khởi đầu bằng sinh vật tự dưỡng.

Câu 25: So với những loài tương tự sống ở vùng nhiệt đới ấm áp, động vật hằng nhiệt sống ở vùng ôn đới (nơi có khí hậu lạnh) thường có tỉ số giữa

A. diện tích bề mặt cơ thể với thể tích cơ thể tăng, góp phần hạn chế sự toả nhiệt của cơ thể.

B. diện tích bề mặt cơ thể với thể tích cơ thể giảm, góp phần hạn chế sự toả nhiệt của cơ thể.

C. diện tích bề mặt cơ thể với thể tích cơ thể giảm, góp phần làm tăng sự toả nhiệt của cơ thể.

D. diện tích bề mặt cơ thể với thể tích cơ thể tăng, góp phần làm tăng sự toả nhiệt của cơ thể.

Câu 26: Trong một lần nguyên phân của một tế bào ở thể lưỡng bội, một nhiễm sắc thể của cặp số 3 và một nhiễm sắc thể của cặp số 6 không phân li, các nhiễm sắc thể khác phân li bình thường. Kết quả của quá trình này có thể tạo ra các tế bào con có bộ nhiễm sắc thể là

A. 2n + 1 – 1 và 2n – 2 – 1 hoặc 2n + 2 + 1 và 2n – 1 + 1.

B. 2n + 1 + 1 và 2n – 2 hoặc 2n + 2 và 2n – 1 – 1.

C. 2n + 2 và 2n – 2 hoặc 2n + 2 + 1 và 2n – 2 – 1.

D. 2n + 1 + 1 và 2n – 1 – 1 hoặc 2n + 1 – 1 và 2n – 1 + 1.

Câu 27: Cho các nhân tố sau:

(1) Chọn lọc tự nhiên.
(2) Giao phối ngẫu nhiên.
(3) Giao phối không ngẫu nhiên.
(4) Các yếu tố ngẫu nhiên.
(5) Đột biến.
(6) Di - nhập gen.

Các nhân tố có thể vừa làm thay đổi tần số alen vừa làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể là:

A. (1), (2), (4), (5).
B. (1), (3), (4), (5).
C. (1), (4), (5), (6).
D. (2), (4), (5), (6).

Câu 28: Trong quá trình giảm phân của một tế bào sinh tinh ở cơ thể có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ đã xảy ra hoán vị giữa alen A và a. Cho biết không có đột biến xảy ra, tính theo lí thuyết, số loại giao tử và tỉ lệ từng loại giao tử được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là

A. 4 loại với tỉ lệ 1 : 1 : 1 : 1.

B. 4 loại với tỉ lệ phụ thuộc vào tần số hoán vị gen.

C. 2 loại với tỉ lệ phụ thuộc vào tần số hoán vị gen.

D. 2 loại với tỉ lệ 1 : 1.

Câu 29: Ở một loài thực vật lưỡng bội, alen A quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen a quy định hoa tím. Sự biểu hiện màu sắc của hoa còn phụ thuộc vào một gen có 2 alen (B và b) nằm trên một cặp nhiễm sắc thể khác. Khi trong kiểu gen có alen B thì hoa có màu, khi trong kiểu gen không có alen B thì hoa không có màu (hoa trắng). Cho giao phấn giữa hai cây đều dị hợp về 2 cặp gen trên. Biết không có đột biến xảy ra, tính theo lí thuyết, tỉ lệ kiểu hình thu được ở đời con là

A. 9 cây hoa đỏ : 3 cây hoa tím : 4 cây hoa trắng.

B. 12 cây hoa tím : 3 cây hoa đỏ : 1 cây hoa trắng.

C. 12 cây hoa đỏ : 3 cây hoa tím : 1 cây hoa trắng.

D. 9 cây hoa đỏ : 4 cây hoa tím : 3 cây hoa trắng.

Câu 30: Phát biểu nào sau đây về nhiễm sắc thể giới tính là đúng?

A. Nhiễm sắc thể giới tính chỉ tồn tại trong tế bào sinh dục, không tồn tại trong tế bào xôma.

B. Trên nhiễm sắc thể giới tính, ngoài các gen quy định tính đực, cái còn có các gen quy định các tính trạng thường.

C. Ở tất cả các loài động vật, cá thể cái có cặp nhiễm sắc thể giới tính XX, cá thể đực có cặp nhiễm sắc thể giới tính XY.

D. Ở tất cả các loài động vật, nhiễm sắc thể giới tính chỉ gồm một cặp tương đồng, giống nhau giữa giới đực và giới cái.

Câu 31: Quá trình hình thành loài lúa mì (*T. aestivum*) được các nhà khoa học mô tả như sau: Loài lúa mì (*T. monococcum*) lai với loài cỏ dại (*T. speltoides*) đã tạo ra con lai. Con lai này được gấp đôi bộ nhiễm sắc thể tạo thành loài lúa mì hoang dại (*A. squarrosa*). Loài lúa mì hoang dại (*A. squarrosa*) lai với loài cỏ dại (*T. tauschii*) đã tạo ra con lai. Con lai này lại được gấp đôi bộ nhiễm sắc thể tạo thành loài lúa mì (*T. aestivum*). Loài lúa mì (*T. aestivum*) có bộ nhiễm sắc thể gồm

A. bốn bộ nhiễm sắc thể đơn bội của bốn loài khác nhau.

B. bốn bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của bốn loài khác nhau.

C. ba bộ nhiễm sắc thể đơn bội của ba loài khác nhau.

D. ba bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội của ba loài khác nhau.

Câu 32: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về mối quan hệ giữa các cá thể của quần thể sinh vật trong tự nhiên?

A. Cạnh tranh giữa các cá thể trong quần thể không xảy ra do đó không ảnh hưởng đến số lượng và sự phân bố các cá thể trong quần thể.

B. Khi mật độ cá thể của quần thể vượt quá sức chịu đựng của môi trường, các cá thể cạnh tranh với nhau làm tăng khả năng sinh sản.

C. Cạnh tranh là đặc điểm thích nghi của quần thể. Nhờ có cạnh tranh mà số lượng và sự phân bố các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp, đảm bảo cho sự tồn tại và phát triển của quần thể.

D. Cạnh tranh cùng loài, ăn thịt đồng loại giữa các cá thể trong quần thể là những trường hợp phổ biến và có thể dẫn đến tiêu diệt loài.

Câu 33: Ở một loài thực vật, alen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp; alen B quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen b quy định hoa vàng. Hai cặp gen này nằm trên cặp nhiễm sắc thể tương đồng số 1. Alen D quy định quả tròn trội hoàn toàn so với alen d quy định quả dài, cặp gen Dd nằm trên cặp nhiễm sắc thể tương đồng số 2. Cho giao phấn giữa hai cây (P) đều thuần chủng được F_1 dị hợp về 3 cặp gen trên. Cho F_1 giao phấn với nhau thu được F_2, trong đó cây có kiểu hình thân thấp, hoa vàng, quả dài chiếm tỉ lệ 4%. Biết rằng hoán vị gen xảy ra cả trong quá trình phát sinh giao tử đực và giao tử cái với tần số bằng nhau. Tính theo lí thuyết, cây có kiểu hình thân cao, hoa đỏ, quả tròn ở F_2 chiếm tỉ lệ

A. 54,0%. **B.** 66,0%. **C.** 16,5%. **D.** 49,5%.

Câu 34: Ở một quần thể ngẫu phối, xét hai gen: gen thứ nhất có 3 alen, nằm trên đoạn không tương đồng của nhiễm sắc thể giới tính X; gen thứ hai có 5 alen, nằm trên nhiễm sắc thể thường. Trong trường hợp không xảy ra đột biến, số loại kiểu gen tối đa về cả hai gen trên có thể được tạo ra trong quần thể này là

A. 45. **B.** 90. **C.** 15. **D.** 135.

Câu 35: Trong một tế bào sinh tinh, xét hai cặp nhiễm sắc thể được kí hiệu là Aa và Bb. Khi tế bào này giảm phân, cặp Aa phân li bình thường, cặp Bb không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường. Các loại giao tử có thể được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là

A. Abb và B hoặc ABB và b. **B.** ABb và A hoặc aBb và a.

C. ABB và abb hoặc AAB và aab. **D.** ABb và a hoặc aBb và A.

Câu 36: Thành tựu nào sau đây là ứng dụng của công nghệ tế bào?

A. Tạo ra giống lúa "gạo vàng" có khả năng tổng hợp β - carôten (tiền chất tạo vitamin A) trong hạt.

B. Tạo ra giống cây trồng lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen.

C. Tạo ra giống cừu sản sinh prôtêin huyết thanh của người trong sữa.

D. Tạo ra giống cà chua có gen làm chín quả bị bất hoạt.

Câu 37: Nếu kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu, quần thể dễ rơi vào trạng thái suy giảm dẫn tới diệt vong. Giải thích nào sau đây là **không** phù hợp?

A. Nguồn sống của môi trường giảm, không đủ cung cấp cho nhu cầu tối thiểu của các cá thể trong quần thể.

B. Số lượng cá thể quá ít nên sự giao phối gần thường xảy ra, đe dọa sự tồn tại của quần thể.

C. Sự hỗ trợ giữa các cá thể bị giảm, quần thể không có khả năng chống chọi với những thay đổi của môi trường.

D. Khả năng sinh sản suy giảm do cơ hội gặp nhau của cá thể đực với cá thể cái ít.

Câu 38: Những hoạt động nào sau đây của con người là giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng hệ sinh thái?

(1) Bón phân, tưới nước, diệt cỏ dại đối với các hệ sinh thái nông nghiệp.

(2) Khai thác triệt để các nguồn tài nguyên không tái sinh.

(3) Loại bỏ các loài tảo độc, cá dữ trong các hệ sinh thái ao hồ nuôi tôm, cá.

(4) Xây dựng các hệ sinh thái nhân tạo một cách hợp lí.

(5) Bảo vệ các loài thiên địch.

(6) Tăng cường sử dụng các chất hoá học để tiêu diệt các loài sâu hại.

Phương án đúng là:

A. (1), (2), (3), (4). **B.** (2), (3), (4), (6).

C. (2), (4), (5), (6). **D.** (1), (3), (4), (5).

Câu 39: Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về gen cấu trúc?

A. Phần lớn các gen của sinh vật nhân thực có vùng mã hoá không liên tục, xen kẽ các đoạn mã hoá axit amin (êxôn) là các đoạn không mã hoá axit amin (intron).

B. Vùng điều hoà nằm ở đầu 5' của mạch mã gốc của gen, mang tín hiệu khởi động và kiểm soát quá trình phiên mã.

C. Gen không phân mảnh là các gen có vùng mã hoá liên tục, không chứa các đoạn không mã hoá axit amin (intron).

D. Mỗi gen mã hoá prôtêin điển hình gồm ba vùng trình tự nuclêôtit: vùng điều hoà, vùng mã hoá, vùng kết thúc.

Câu 40: Mối quan hệ nào sau đây đem lại lợi ích hoặc ít nhất không có hại cho các loài tham gia?

A. Một số loài tảo biển nở hoa và các loài tôm, cá sống trong cùng một môi trường.

B. Cây tầm gửi sống trên thân các cây gỗ lớn trong rừng.

C. Loài cá ép sống bám trên các loài cá lớn.

D. Dây tơ hồng sống trên tán các cây trong rừng.

II. PHẦN RIÊNG: Thí sinh chỉ được làm 1 trong 2 phần (phần A hoặc phần B)

A. Theo chương trình Chuẩn *(10 câu, từ câu 41 đến câu 50)*

Câu 41: Theo quan niệm hiện đại, quá trình hình thành quần thể thích nghi xảy ra nhanh hay chậm **không** phụ thuộc vào

A. tốc độ tích luỹ những biến đổi thu được trong đời cá thể do ảnh hưởng trực tiếp của ngoại cảnh.

B. áp lực của chọn lọc tự nhiên.

C. tốc độ sinh sản của loài.

D. quá trình phát sinh và tích luỹ các gen đột biến ở mỗi loài.

Câu 42: Hiện nay, liệu pháp gen đang được các nhà khoa học nghiên cứu để ứng dụng trong việc chữa trị các bệnh di truyền ở người, đó là

A. loại bỏ ra khỏi cơ thể người bệnh các sản phẩm dịch mã của gen gây bệnh.

B. gây đột biến để biến đổi các gen gây bệnh trong cơ thể người thành các gen lành.

C. thay thế các gen đột biến gây bệnh trong cơ thể người bằng các gen lành.

D. đưa các prôtêin ức chế vào trong cơ thể người để các prôtêin này ức chế hoạt động của gen gây bệnh.

Câu 43: Ở cà độc dược (2n = 24), người ta đã phát hiện được các dạng ba ở cả 12 cặp nhiễm sắc thể. Các thể ba này

A. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma khác nhau và có kiểu hình khác nhau.

B. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma giống nhau và có kiểu hình giống nhau.

C. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma khác nhau và có kiểu hình giống nhau.

D. có số lượng nhiễm sắc thể trong tế bào xôma giống nhau và có kiểu hình khác nhau.

Câu 44: Cho biết mỗi gen quy định một tính trạng, các gen phân li độc lập, gen trội là trội hoàn toàn và không có đột biến xảy ra. Tính theo lí thuyết, phép lai AaBbDdEe × AaBbDdEe cho đời con có kiểu hình mang 2 tính trạng trội và 2 tính trạng lặn chiếm tỉ lệ

A. $\frac{27}{128}$ **B.** $\frac{1}{81}$ **C.** $\frac{16}{81}$ **D.** $\frac{1}{16}$

Câu 45: Cho các sự kiện diễn ra trong quá trình dịch mã ở tế bào nhân thực như sau:

(1) Bộ ba đối mã của phức hợp Met – tARN (UAX) gắn bổ sung với côdon mở đầu (AUG) trên mARN.

(2) Tiểu đơn vị lớn của ribôxôm kết hợp với tiểu đơn vị bé tạo thành ribôxôm hoàn chỉnh.

(3) Tiểu đơn vị bé của ribôxôm gắn với mARN ở vị trí nhận biết đặc hiệu.

(4) Côđon thứ hai trên mARN gắn bổ sung với anticôđon của phức hệ aa$_1$ – tARN (aa$_1$: axit amin đứng liền sau axit amin mở đầu).

(5) Ribôxôm dịch đi một côđon trên mARN theo chiều 5' → 3'.

6) Hình thành liên kết peptit giữa axit amin mở đầu và aa$_1$.

Thứ tự đúng của các sự kiện diễn ra trong giai đoạn mở đầu và giai đoạn kéo dài chuỗi pôlipeptit là:

A. (3) → (1) → (2) → (4) → (6) → (5).

B. (1) → (3) → (2) → (4) → (6) → (5).

C. (2) → (1) → (3) → (4) → (6) → (5).

D. (5) → (2) → (1) → (4) → (6) → (3).

Câu 46: Giao phấn giữa hai cây (P) đều có hoa màu trắng thuần chủng, thu được F$_1$ gồm 100% cây có hoa màu đỏ. Cho F$_1$ tự thụ phấn, thu được F$_2$ có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 9 cây hoa màu đỏ : 7 cây hoa màu trắng. Chọn ngẫu nhiên hai cây có hoa màu đỏ ở F_2 cho giao phấn với nhau. Cho biết không có đột biến xảy ra, tính theo lí thuyết, xác suất để xuất hiện cây hoa màu trắng có kiểu gen đồng hợp lặn ở F_3 là

A. $\frac{81}{256}$ **B.** $\frac{1}{81}$ **C.** $\frac{16}{81}$ **D.** $\frac{1}{16}$

Câu 47: Các kết quả nghiên cứu về sự phân bố của các loài đã diệt vong cũng như các loài đang tồn tại có thể cung cấp bằng chứng cho thấy sự giống nhau giữa các sinh vật chủ yếu là do

A. chúng sống trong cùng một môi trường.

B. chúng có chung một nguồn gốc.

C. chúng sống trong những môi trường giống nhau.

D. chúng sử dụng chung một loại thức ăn.

Câu 48: Trong một hệ sinh thái,

A. năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường và được sinh vật sản xuất tái sử dụng.

B. năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường và không được tái sử dụng.

C. vật chất và năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường và không được tái sử dụng.

D. vật chất và năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường và được sinh vật sản xuất tái sử dụng.

Câu 49: Để tạo ra một giống cây thuần chủng có kiểu gen AAbbDD từ hai giống cây ban đầu có kiểu gen AABBdd và aabbDD, người ta có thể tiến hành:

A. Lai hai giống ban đầu với nhau tạo F_1; cho F_1 tự thụ phấn tạo F_2; chọn các cây F_2 có kiểu hình (A-bbD-) rồi cho tự thụ phấn qua một số thế hệ để tạo ra giống cây có kiểu gen AAbbDD.

B. Lai hai giống ban đầu với nhau tạo F1 rồi chọn các cây có kiểu hình (A-bbD-) cho tự thụ phấn qua một số thế hệ để tạo ra giống cây có kiểu gen AAbbDD.

C. Lai hai giống ban đầu với nhau tạo F_1; cho F_1 tự thụ phấn tạo F_2; chọn các cây F_2 có kiểu hình (A-bbD-) rồi dùng phương pháp tế bào học để xác định cây có kiểu gen AAbbDD.

D. Lai hai giống ban đầu với nhau tạo F_1; cho F_1 lai trở lại với cây có kiểu gen AABBdd tạo F_2. Các cây có kiểu hình (A-bbD-) thu được ở F2 chính là giống cây có kiểu gen AAbbDD.

Câu 50: Hiện tượng nào sau đây phản ánh dạng biến động số lượng cá thể của quần thể sinh vật không theo chu kì?

A. Ở Việt Nam, hàng năm vào thời gian thu hoạch lúa, ngô,... chim cu gáy thường xuất hiện nhiều.

B. Ở Việt Nam, vào mùa xuân khí hậu ấm áp, sâu hại thường xuất hiện nhiều.

C. Ở miền Bắc Việt Nam, số lượng ếch nhái giảm vào những năm có mùa đông giá rét, nhiệt độ xuống dưới 8^{o}C.

D. Ở đồng rêu phương Bắc, cứ 3 năm đến 4 năm, số lượng cáo lại tăng lên gấp 100 lần và sau đó lại giảm.

B. Theo chương trình Nâng cao *(10 câu, từ câu 51 đến câu 60)*

Câu 51: Bằng phương pháp nghiên cứu tế bào, người ta có thể phát hiện được nguyên nhân của những bệnh và hội chứng nào sau đây ở người?

(1) Hội chứng Etuôt. (2) Hội chứng Patau.

(3) Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải (AIDS).

(4) Bệnh thiếu máu hồng cầu hình liềm.

(5) Bệnh máu khó đông.

(6) Bệnh ung thư máu.

(7) Bệnh tâm thần phân liệt.

Phương án đúng là:

A. (1), (3), (5). **B.** (1), (2), (6).

C. (2), (6), (7). **D.** (3), (4), (7).

Câu 52: Phương pháp tạo giống thuần chủng có kiểu gen mong muốn dựa trên nguồn biến dị tổ hợp gồm các bước sau:

(1) Cho các cá thể có tổ hợp gen mong muốn tự thụ phấn hoặc giao phối cận huyết qua một số thế hệ để tạo ra các giống thuần chủng có kiểu gen mong muốn.

(2) Lai các dòng thuần chủng khác nhau để chọn ra các tổ hợp gen mong muốn.

(3) Tạo ra các dòng thuần chủng có kiểu gen khác nhau.

Trình tự đúng của các bước là:

A. (1) → (2) → (3). **B.** (2) → (3) → (1).

C. (3) → (1) → (2). **D.** (3) → (2) → (1).

Câu 53: Theo Jacôp và Mônô, các thành phần cấu tạo của opêron Lac gồm:

A. gen điều hoà, nhóm gen cấu trúc, vùng khởi động (P).

B. vùng vận hành (O), nhóm gen cấu trúc, vùng khởi động (P).

C. gen điều hoà, nhóm gen cấu trúc, vùng vận hành (O).

D. gen điều hoà, nhóm gen cấu trúc, vùng vận hành (O), vùng khởi động (P).

Câu 54: Ở một loài thực vật, nếu trong kiểu gen có mặt cả hai alen trội A và B thì cho kiểu hình thân cao, nếu thiếu một hoặc cả hai alen trội nói trên thì cho kiểu hình thân thấp. Alen D quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với alen d quy định hoa trắng. Cho giao phấn giữa các cây dị hợp về 3 cặp gen trên thu được đời con phân li theo tỉ lệ 9 cây thân cao, hoa đỏ : 3 cây thân thấp, hoa đỏ : 4 cây thân thấp, hoa trắng. Biết các gen quy định các tính trạng này nằm trên nhiễm sắc thể thường, quá trình giảm phân không xảy ra đột biến và hoán vị gen. Phép lai nào sau đây là phù hợp với kết quả trên?

A. $\frac{AD}{ad}Bb \times \frac{AD}{ad}Bb$ **B.** $\frac{ABd}{abD} \times \frac{Abd}{aBD}$

C. $\frac{Bd}{bD}Aa \times \frac{Bd}{bD}Aa$ **D.** $\frac{ABD}{abd} \times \frac{AbD}{aBd}$

Câu 55: Cặp nhân tố tiến hoá nào sau đây có thể làm xuất hiện các alen mới trong quần thể sinh vật?

A. Giao phối không ngẫu nhiên và di - nhập gen.

B. Đột biến và chọn lọc tự nhiên.

C. Chọn lọc tự nhiên và các yếu tố ngẫu nhiên.

D. Đột biến và di - nhập gen.

Câu 56: Khi nói về quá trình nhân đôi ADN (tái bản ADN) ở tế bào nhân thực, phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

A. Trong quá trình nhân đôi ADN, enzim nối ligaza chỉ tác động lên một trong hai mạch đơn mới được tổng hợp từ một phân tử ADN mẹ.

B. Sự nhân đôi ADN xảy ra ở nhiều điểm trong mỗi phân tử ADN tạo ra nhiều đơn vị nhân đôi (đơn vị tái bản).

C. Trong quá trình nhân đôi ADN, enzim ADN pôlimeraza không tham gia tháo xoắn phân tử ADN.

D. Trong quá trình nhân đôi ADN, có sự liên kết bổ sung giữa A với T, G với X và ngược lại.

Câu 57: Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về sản lượng sinh vật sơ cấp tinh (sản lượng thực tế để nuôi các nhóm sinh vật dị dưỡng)?

A. Những hệ sinh thái có sức sản xuất cao nhất, tạo ra sản lượng sơ cấp tinh lớn nhất là các hoang mạc và vùng nước của đại dương thuộc vĩ độ thấp.

B. Trong sinh quyển, tổng sản lượng sơ cấp tinh được hình thành trong các hệ sinh thái dưới nước lớn hơn tổng sản lượng sơ cấp tinh được hình thành trong các hệ sinh thái trên cạn.

C. Sản lượng sơ cấp tinh bằng sản lượng sơ cấp thô trừ đi phần hô hấp của thực vật.

D. Những hệ sinh thái như hồ nông, hệ cửa sông, rạn san hô và rừng ẩm thường xanh nhiệt đới thường có sản lượng sơ cấp tinh thấp do có sức sản xuất thấp.

Câu 58: Ở một loài thực vật, cho giao phấn giữa cây hoa đỏ thuần chủng với cây hoa trắng có kiểu gen đồng hợp lặn (P), thu được F_1 gồm toàn cây hoa đỏ. Tiếp tục cho cây hoa đỏ F_1 giao phấn trở lại với cây hoa trắng (P), thu được đời con có kiểu hình phân li theo tỉ lệ 3 cây hoa trắng : 1 cây hoa đỏ. Cho biết không có đột biến xảy ra, sự hình thành màu sắc hoa không phụ thuộc vào điều kiện môi trường. Có thể kết luận màu sắc hoa của loài trên do

A. hai gen không alen tương tác với nhau theo kiểu cộng gộp quy định.

B. một gen có 2 alen quy định, alen trội là trội không hoàn toàn.

C. hai gen không alen tương tác với nhau theo kiểu bổ sung quy định.

D. một gen có 2 alen quy định, alen trội là trội hoàn toàn.

Câu 59: Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về mối quan hệ giữa các loài trong quần xã sinh vật?

A. Mối quan hệ vật chủ - vật kí sinh là sự biến tướng của quan hệ con mồi - vật ăn thịt.

B. Những loài cùng sử dụng một nguồn thức ăn không thể chung sống trong cùng một sinh cảnh.

C. Trong tiến hoá, các loài gần nhau về nguồn gốc thường hướng đến sự phân li về ổ sinh thái của mình.

D. Quan hệ cạnh tranh giữa các loài trong quần xã được xem là một trong những động lực của quá trình tiến hoá.

Câu 60: Một quần thể ngẫu phối, ở thế hệ xuất phát có thành phần kiểu gen là 0,36BB + 0,48Bb + 0,16bb = 1.

Khi trong quần thể này, các cá thể có kiểu gen dị hợp có sức sống và khả năng sinh sản cao hơn hẳn so với các cá thể có kiểu gen đồng hợp thì

A. alen trội có xu hướng bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.

B. tần số alen trội và tần số alen lặn có xu hướng không thay đổi.

C. tần số alen trội và tần số alen lặn có xu hướng bằng nhau.

D. alen lặn có xu hướng bị loại bỏ hoàn toàn khỏi quần thể.

ĐÁP ÁN CHI TIẾT

Câu 1. Trong chu trình sinh địa hóa, thực vật tự dưỡng có khả năng biến đổi nitơ dạng NO_3^- thành nitơ dạng NH_4^+. ***(chọn C)***

Câu 2. + Gọi 2 cặp alen phân li độc lập là Aa và Bb

+ P: AaBb x AaBb → F_1 có 9 loại kiểu gen theo tỉ lệ :

(1AA : 2Aa : 1aa) (1BB : 2Bb : 1bb) = 1AABB : 2AABb : 1Aabb :
2AaBB : 4AaBb : 2Aabb :
1aaBB : 2aaBb : 1aabb.

Như vậy, tỉ lệ đồng hợp về một cặp gen = $\frac{8}{16}$ = 50%; tỉ lệ đồng hợp về cả hai cặp gen là $\frac{4}{16}$ = 25%. ***(chọn D)***

Câu 3. Theo quan niệm của ĐacUyn:

+ Đối tượng của chọn lọc tự nhiên là cá thể.

+ Kết quả của chọn lọc tự nhiên tạo loài sinh vật có các đặc điểm thích nghi với môi trường. ***(chọn C)***

Câu 4. + Theo nguyên tắc bổ sung về cấu trúc của ADN, nếu trong một mạch đơn của ADN có tỉ lệ $\frac{T+X}{A+G} = \frac{x}{y}$ thì bao giờ ở mạch đối diện phải có tỉ lệ $\frac{T+X}{A+G} = \frac{y}{x}$.

Áp dụng: Mạch khuôn có $\frac{T+X}{A+G} = 0,25 = \frac{1}{4} \Rightarrow$

Mạch bổ sung có $\frac{T+X}{A+G} = \frac{4}{1} = \frac{80\%}{20\%}$. ***(chọn A)***

Câu 5. + Nếu cặp alen A, a trên NST thường sẽ chỉ tổ hợp thành ba kiểu gen trong quần thể là AA, Aa, aa.

+ Vì sự tổ hợp của hai alen trên tạo ra trong quần thể có 5 kiểu gen, suy ra cặp alen nầy liên kết với NST giới tính X và không có alen trên NST giới tính Y.

+ Các kiểu gen thuộc giới đồng giao tử là X^AX^A, X^aX^a, X^AX^a, các kiểu gen thuộc giới dị giao tử gồm X^AY, X^aY.

+ Vậy, phép lai giữa P: X^AX^A x X^aY cho F_1 có tỉ lệ kiểu gen $1X^AX^a$: 1 X^AY. ***(chọn C)***

Câu 6. + Các hệ sinh thái đều là hệ mở, trong đó hệ sinh thái tự nhiên có khả năng điều chỉnh và thường có độ đa dạng cao hơn.

+ Các hệ sinh thái nhân tạo thường được con người bổ sung nguồn năng lượng (do khai thác) mới có thể duy trì trạng thái ổn định của nó. Còn hệ sinh thái tự nhiên thì không. ***(chọn A)***

Câu 7. P: (Aa, Bb) x (Aa, Bb) → F_1 có kết quả 4% (aa, bb)

+ Nếu các cặp gen phân li độc lập, loại kiểu hình mang hai tính trạng lặn chỉ có thể xuất hiện với tỉ lệ $\frac{1}{16}$ = 6,25% (mâu thuẫn đề).

+ Nếu các cặp gen kiên kết hoàn toàn, loại kiểu hình mang hai tính trạng lặn chỉ có thể xuất hiện với tỉ lệ $\frac{1}{4}$ = 25% (mâu thuẫn đề).

Theo đề, loại kiểu hình nói trên xuất hiện với tỉ lệ 4%. Suy ra phép lai tuân theo quy luật hoán vị gen.

Trường hợp 1: 4% $\frac{ab}{ab}$ = 20% $\underline{ab}$ x 20% $\underline{ab}$.

P tạo giao tử $\underline{ab}$ = 20% < 25%. Đây là loại giao tử hoán vị ⇒ kiểu gen của P và tần số hoán vị là:

P: $\frac{Ab}{aB}$(f = 40) x $\frac{Ab}{aB}$(f = 40%)

Trường hợp 2: 4%$\frac{ab}{ab}$ = $\frac{1}{2}$ $\underline{ab}$ x 8% $\underline{ab}$. Suy ra hoán vị gen xảy ra ở một trong hai bên bố mẹ với tần số 8% x 2 = 16%, cá thể còn lại liên kết gen và có vị trí kiên kết đồng.

P: $\frac{AB}{ab}$(liên kết gen) x $\frac{Ab}{aB}$(f = 16%)

Trường hợp 3: 4%$\frac{ab}{ab}$ = 40% $\underline{ab}$ x 10% $\underline{ab}$. Suy ra một trong hai bên bố mẹ có liên kết đồng, tần số hoán vị 20%, bên còn lại có liên kết đối, tần số hoán vị 20%.

P: $\frac{AB}{ab}$ (f = 20%) x $\frac{Ab}{aB}$(f = 20%). ***(chọn B)***

Câu 8. P: AaBb x AaBb → F_1 có 3^2 = 9 kiểu gen

P: X^AX^ABb x X^aYBb → F_1 có 2 x 3 = 6 kiểu gen

P: $\frac{\underline{AB}}{ab}DD \times \frac{\underline{Ab}}{ab}dd$ → F_1 có tối đa 7 x 1 = 7 kiểu gen

P: $\frac{\underline{AB}}{ab} \times \frac{\underline{AB}}{ab}$ → F_1 có tối đa 10 kiểu gen (hoán vị cả 2 bên P).***(chọn D)***

Câu 9. Trong lịch sử phát triển sự sống trên trái đất, thực vật có hoa xuất hiện ở kỉ phấn trắng thuộc đại Trung sinh. ***(chọn C)***

Câu 10. A: quả đỏ; a: quả vàng

+ Cá thể AAaa tạo tỉ lệ giao tử $\frac{1}{16}$AA : $\frac{4}{6}$Aa : $\frac{1}{6}$aa.

+ Cá thể aaaa tạo tỉ lệ giao tử 100% aa.

+ Đem lai P: AAaa x aaaa → F_1 có kết quả phân li kiểu hình như sau:

+ Quả vàng (aaaa) = $\frac{1}{6} \times 1 = \frac{1}{6} \Rightarrow$ Quả đỏ = $1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$.

+ F_1 xuất hiện 5 cây quả đỏ : 1 cây quả vàng. ***(chọn D)***

Câu 11. Ưu thế lai được biểu hiện cao nhất ở F_1, từ F_2 trở đi biểu hiện ưu thế lai sẽ giảm dần.

+ Ưu thế lai biểu hiện ở con lai khi lai giữa hai dòng thuần chủng khác nhau về kiểu gen.

+ Con người không sử dụng F_1 để làm giống vì năng suất sẽ giảm dần từ đời F_2 trở đi.

+ Tuy phép lai thuận không cho ưu thế lai, nhưng ở phép lai nghịch có thể xuất hiện ưu thế lai nếu tính trạng tốt do gen ngoài nhân quy định (Di truyền tế bào chất, tính trạng được di truyền theo dòng mẹ). ***(chọn D)***

Câu 12. Xét gen A

+ Số nuclêôtit của gen A: $\frac{153 \times 10}{3,4} \times 2 = 900$ (Nu)

+ Số nuclêôtit từng loại của gen A:

$$2A + 3G = 1169 \qquad (1)$$

$$2A + 2G = 900 \qquad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra: G = X = 269 (Nu); A = T = 181 (Nu)

+ Số nuclêôtit tự do mỗi loại cấp cho gen A nhân đôi 2 lần:

$$A = T = (2^3 - 1) \times 181 = 543 \text{ (Nu)}$$

$$G = X = (2^2 - 1) \times 269 = 807 \text{ (Nu)}.$$

Xét alen a:

+ Số nuclêôtit tự do mỗi loại cấp cho alen a nhân đôi 2 lần:

$$A = T = 1083 - 543 = 540 \text{ (Nu)}$$

$$G = X = 1617 - 807 = 810 \text{ (Nu)}.$$

+ So với trước lúc đột biến, số nuclêôtit từng loại môi trường cần cung cấp cho alen a đã:

- Giảm số nuclêôtit loại A = T = 543 - 540 = 3 = $(2^2-1) \times 1$.

- Tăng số nuclêôtit loại G = X = 810 - 807 = 3 = $(2^2-1) \times 1$.

+ Vậy, dạng đột biến xảy ra với gen A là: Thay thế một cặp nuclêôtit loại A - T bằng một cặp G - X. ***(chọn A)***

Câu 13. + Kì trung gian, khi các ADN nhân đôi, tế bào sinh tinh có hàm lượng ADN 2x (nằm trong 2n NST kép)

+ Vào kì sau của giảm phân I, 2n NST kép phân li về hai cực của tế bào mẹ (nhưng vẫn trong cùng 1 tế bào). Suy ra, hàm lượng ADN nhân của tế bào này vẫn là 2x. ***(chọn B)***

Câu 14. + Cách li sau hợp tử là những trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai hoặc ngăn cản việc tạo ra con lai hữu thụ.

+ Do vậy, các hiện tượng sau là biểu hiện của cách li sau hợp tử:

- Cừu giao phối được với dê tạo ra hợp tử nhưng hợp tử bị chết ngay.

- Đem giao phối giữa ngựa cái với lừa đực sinh ra con la không có khả năng sinh sản. ***(chọn A)***

Câu 15. + Giao phối không ngẫu nhiên (tự phối, tự thụ, giao phối gần) làm biến đổi thành phần kiểu gen theo hướng tăng đồng hợp tử, giảm dị hợp. Tuy nhiên không làm thay đổi tần số tương đối của các alen.

+ Kết quả của ngẫu phối duy trì cả thành phần kiểu gen lẫn tần số tương đối các alen.

+ Nếu đột biến xảy ra theo hướng biến đổi A thành a thì tần số alen a phải tăng lên (mâu thuẫn đề).

+ Vậy, đây là trường hợp phát tán hoặc di chuyển của một nhóm cá thể đi lập quần thể mới. ***(chọn B)***

Câu 16. AA: hoa màu đỏ; Aa: hoa màu hồng; aa: hoa màu trắng.

+ Quần thể có 100% AA đang ở trạng thái cân bằng di truyền. ***(chọn B)***

Câu 17. + Tiến hóa đồng quy là trường hợp các loài có quan hệ họ hàng xa nhau nhưng vì sống cùng môi trường chịu tác động của chọn lọc tự nhiên theo cùng một hướng nên có hình thái tương tự nhau.

+ Gai cây hoàng liên (là biến dạng của lá) và gai cây hoa hồng (do phát triển của biểu bì thân) phản ánh sự tiến hóa hội tụ (đồng quy).

(chọn C)

Câu 18. + Kiểu gen bố X^AY ; kiểu gen mẹ X^aX^a.

+ Trường hợp không đột biến, con trai chỉ có thể mù màu và có kiểu gen X^aY.

+ Theo đề, đứa con trai bình thường mang X^A, chứng tỏ trong giảm phân đã xảy ra đột biến ở bố. Một số tế bào sinh tinh đã không phân li ở kì sau giảm phân I, tạo giao tử bất thường trong đó có loại giao tử X^AY. Loại giao tử này thụ tinh với giao tử bình thường của mẹ mang X^a, tạo hợp tử có kiểu gen X^AX^aY, phát triển thành con trai nhìn màu bình thường.

+ Đứa con trai thứ hai bị mù màu, kiểu gen X^aY

Kiểu gen này do thụ tinh giữa hai loại giao tử bình thường: X^a của mẹ thụ tinh với Y của bố. ***(chọn D)***

Câu 19. B: hoa đỏ ; b: hoa trắng

+ P: BB (hoa đỏ) × Bb (hoa đỏ)

+ Trong quá trình giảm phân cặp NST chứa BB không phân li, tạo giao tử (n-1) không mang gen B.

+ Loại giao tử (n-1) nói trên thụ tinh với giao tử bình thường mang b (n), tạo hợp tử (2n- 1),kiểu gen (-b), phát triển thành cây hoa trắng.

P: BB (hoa đỏ) × Bb (hoa đỏ)

GP: BB , O B , b-

F_1: Ob (cây hoa trắng) ***(chọn A)***

Câu 20. + II_4 và II_5 đều bình thường, sinh con là III_2 bị bệnh. Suy ra bệnh do alen lặn quy định.

+ Gọi A: bình thường ; a: bị bệnh.

+ Bệnh không do gen trên NST Y, vì biểu hiện ở hai giới.

+ Bệnh cũng không do gen trên NST X, vì nếu vậy II_4 phải có kiểu gen X^AY, truyền X^A cho con gái nên tất cả con gái đều bình thường như bố (mâu thuẫn vì con gái III_2 mắc bệnh).

+ Vậy, bệnh do gen trên NST thường quy định.

+ III_2 bị bệnh, kiểu gen aa. Suy ra bố mẹ là II_4, II_5 đều có kiểu gen dị hợp Aa.

+ Xác suất để III_3 có kiểu gen dị hợp là $\frac{2}{3}$(vì có kiểu hình bình thường nên xác suất xuất hiện AA = $\frac{1}{3}$; Aa = $\frac{2}{3}$).

+ Vậy, xác suất để cặp vợ chồng thế hệ thứ ba, sinh một đứa con gái mắc bệnh là $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$. ***(chọn D)***

Câu 21. Mối quan hệ họ hàng theo trình tự xa dần: Người - Tinh tinh (97,6%) - Vượn Gibbon (94,7%) - Khỉ Rhesut (91,1%) - Khỉ Vervet (90,5%) - Khỉ Capuchin (84,2%). ***(chọn B)***

Câu 22. + Xét chiều cao:

Ở phép lai 1: F_1 phân li $\frac{\text{cây cao}}{\text{cây thấp}} = \frac{3}{1}$. Suy ra cây cao trội so với cây thấp và kiểu gen của P và cây thứ nhất là: Aa (cây cao) × Aa (cây cao).

+ Xét hình dạng quả:

Ở phép lai 2: F_1 phân li $\frac{\text{quả tròn}}{\text{quả bầu}} = \frac{3}{1}$.

Suy ra quả tròn trội so với quả bầu và kiểu gen của P và cây thứ hai là: Bb (quả tròn) × Bb (quả tròn).

+ Xét phép lai 1: Tính trạng hình dạng quả phân li $\frac{\text{quả bầu}}{\text{quả tròn}} = \frac{1}{1}$.

Suy ra kiểu gen P và cây thứ nhất là: Bb (quả tròn) × bb (quả bầu).

+ Xét cả hai tính trạng: Kiểu gen của P và cây thứ nhất là:

(Aa, Bb) cao, tròn × (Aa, bb) thấp, bầu.

• Nếu hai tính trạng phân li độc lập, kết quả lai phải xuất hiện tỉ lệ kiểu hình (3 : 1) (1 : 1) = 3 : 3 : 1 : 1 (mâu thuẫn đề).

• Nếu hai tính trạng liên kết gen hoàn toàn, kết quả lai phải xuất hiện tỉ lệ 1 : 2 : 1 (mâu thuẫn đề).

• Theo đề, kết quả lai có tỉ lệ 210 : 150 : 90 : 30 ≠ 3 : 3 : 1 : 1 và ≠ 1 : 2 : 1. Suy ra hai cặp tính trạng được di truyền theo quy luật hoán vị gen.

+ Đời con xuất hiện loại kiểu hình mang hai tính trạng lặn cây thấp, quả bầu với tỉ lệ $\frac{90}{480} = 18{,}75\%$.

+ $18{,}75\% \frac{ab}{ab} = \frac{1}{2}\underline{ab} \times 37{,}5\% \underline{ab}$

+ Cá thể dị hợp hai cặp gen ở P tạo loại giao tử $\underline{ab} = 37{,}5\% > 25\%$.

Suy ra đây là loại giao tử không hoán vị và kiểu gen của P là:

$\frac{\underline{\underline{AB}}}{ab}$ (tần số f = 25%). ***(chọn C)***

Câu 23. + Tỉ lệ kiểu gen dị hợp Aa sau 3 thế hệ tự thụ phấn bắt buộc:

$$Aa = \frac{0{,}4}{2^3} = \frac{0{,}4}{8} = 0{,}05.$$

+ Vậy tỉ lệ kiểu gen của quần thể là: 0,425AA : 0,050Aa : 0,525aa.

(chọn A)

Câu 24. Quần xã sinh vật cây đa dạng về thành phần loài thì lưới thức ăn trong quần xã càng phức tạp. ***(chọn C)***

Câu 25. Động vật hằng nhiệt sống ở vùng ôn đới nơi có khí hậu lạnh, thường có tỉ số giữa diện tích bề mặt cơ thể với thể tích cơ thể giảm, góp phần hạn chế sự tỏa nhiệt của cơ thể. ***(chọn B)***

Câu 26. Tế bào con có bộ NST bất thường có thể xuất hiện:

2n + 1 + 1 (+1 của cặp số 3 và +1 của cặp số 6)
2n - 1 - 1 (-1 của cặp số 3 và - 1 của cặp số 6)
2n + 1 - 1 (+1 của cặp số 3 và -1 của cặp số 6)
2n - 1 + 1 (-1 của cặp số 3 và +1 của cặp số 6). ***(chọn D)***

Câu 27. + Các nhân tố vừa làm thay đổi tần số alen vừa làm thay đổi thành phần kiểu gen của quần thể là: Chọn lọn tự nhiên, các yếu tố ngẫu nhiên (làm biến động di truyền); đột biến; di - nhập gen.

+ Giao phối ngẫu nhiên duy trì không đổi cả tần số alen và thành phần kiểu gen.

+ Giao phối không ngẫu nhiên chỉ duy trì tần số alen nhưng làm biến đổi thành phần kiểu gen theo hướng tăng đồng hợp, giảm dị hợp.***(chọn C)***

Câu 28. Một tế bào sinh tinh có kiểu gen $\frac{AB}{ab}$ có xảy ra hoán vị gen trong giảm phân tạo 4 loại tinh trùng mang gen:

$\underline{AB} = \underline{Ab} = \underline{aB} = \underline{ab}$. ***(chọn A)***

Câu 29. Quy ước gen:

A-B- : hoa đỏ
aaB- : hoa tím
$\left.\begin{array}{l}\text{A-bb}\\ \text{aabb}\end{array}\right\}$ hoa trắng

P: AaBb × AaBb → F_1

9A-B- : 9 hoa đỏ
3aaB- : 3 hoa tím
$\left.\begin{array}{l}\text{3A-bb}\\ \text{1aabb}\end{array}\right\}$ 4 hoa trắng ***(chọn A)***

Câu 30. NST giới tính tồn tại ở cả tế bào sinh dục và tế bào xôma.

+ Ở các loài thuộc lớp chim, bướm... cá thể cái mang cặp NST giới tính XY, con đực mang cặp NST giới tính XX.

+ Cặp NST giới tính XY chứa NST X là chiếc hình que lớn hơn NST Y có hình móc câu.

+ NST giới tính mang gen quy định giới tính đực, cái.

Ngoài ra chúng còn mang gen quy định các tính trạng thường, liên kết với giới tính.

Ví dụ: Gen quy định màu mắt ở ruồi giấm. ***(chọn B)***

Câu 31. + Gọi $2n_A$:Bộ NST lưỡng bội của loài lúa mì (T.monococcum)

+ $2n_B$ là bộ NST lượng bội của loài cỏ dại (T.speltoides)

+ $2n_C$ là bộ NST lượng bội của loài cỏ dại (T.tauschii)

+ Tiến trình lai để tạo loài lúa mì (T.aestivum).

Theo sơ đồ và có kết quả sau:

$(2n_A) \times (2n_B) \rightarrow (n_A + n_B) \rightarrow (2n_A + 2n_B) \times (2n_C) \rightarrow$

$\rightarrow (n_A + n_B + n_C) \rightarrow (2n_A + 2n_B + 2n_C)$. ***(chọn D)***

Câu 32. + Trong quần thể luôn xảy ra sự cạnh tranh.

+ Khi mật độ cá thể vượt mức chịu đựng của môi trường, các cá thể trong quần thể sẽ đấu tranh và một số phải di cư.

+ Cạnh tranh cùng loài, ăn thịt đồng loại chỉ xảy ra khi gặp điều kiện môi trường quá bất lợi và không xảy ra phổ biến.

+ Cạnh tranh là đặc điểm thích nghi của quần thể, nhờ vậy quần thể có mật độ thích hợp, giúp quần thể tồn tại và phát triển. ***(chọn C)***

Câu 33. Quy ước: A: cây cao B: hoa đỏ D: quả tròn

a: cây thấp b: hoa vàng d: quả dài

+ F_1 (Aa, Bb, Dd) × (Aa, Bb, Dd) → F_2 xuất hiện 4% (aa, bb, dd)

+ Xét tính trạng hình dạng quả:

$$F_1: Dd \times Dd \rightarrow F_2 \text{ xuất hiện } dd = \frac{1}{4}$$

+ Xét hai tính trạng kích thước thân và màu sắc hoa:

$$F_1: (Aa, Bb) \times (Aa, Bb) \rightarrow F_2 \text{ xuất hiện } (aa, bb) = x\%$$

Ta có: $x\% \times \frac{1}{4} = 4\% \Rightarrow x = 16\%$.

+ $16\% \ \frac{ab}{ab} = 40\% \ \underline{ab} \times 40\% \ \underline{ab}$

+ Suy ra F_1 $\frac{AB}{ab}$ (f = 20%) × $\frac{AB}{ab}$ (f = 20%)

+ Tỉ lệ xuất hiện ở F_2 loại kiểu hình cây cao, hoa đỏ

$$(A\text{-}B\text{-}) = 100\% - (9\% - 9\% + 16\%) = 66\%.$$

+ Vậy, tính theo lí thuyết, tỉ lệ xuất hiện ở F_2 loại kiểu hình cây cao, hoa đỏ, quả tròn.

$$(A\text{-}B\text{-}D\text{-}) = 66\% \times \frac{3}{4} = 49{,}5\%.$$ ***(chọn D)***

Câu 34. Xét gen thứ nhất trên NST giới tính X:

- Số kiểu gen ở các cá thể thuộc giới đồng giao tử XX = $(1 + 3)\frac{3}{2}$ = 6 kiểu.
- Số kiểu gen ở các cá thể thuộc giới dị hợp tử XY = 3 kiểu.
- Số kiểu gen tối đa trong quần thể = 6 + 3 = 9 kiểu.

+ Xét gen thứ hai trên NST thường:

- Số kiểu gen tối đa trong quần thể = $(1 + 5)\ \frac{5}{2}$ = 15 kiểu.

+ Xét cả hai gen, số kiểu gen tối đa trong quần thể = 9 × 15 = 135 kiểu gen. ***(chọn D)***

Câu 35. + Xét cặp Aa phân li bình thường tạo các giao tử bình thường A và a.

+ Xét cặp Bb không phân li ở giảm phân I, tạo các giao tử không bình thường Bb và O.

+ Sự tổ hợp các NST thuộc hai cặp tương đồng, tạo các loại giao tử bất thường ABb và a hoặc aBb và A. *(chọn D)*

Câu 36. Trong công nghệ tế bào, con người nuôi cấy hạt phấn hoặc noãn tạo ra mô đơn bội (n). Sau đó xử lí bằng cônsixin để lưỡng bội hóa, tạo cây lưỡng bội có kiểu gen đồng hợp tử về tất cả các gen. *(chọn B)*

Câu 37. Khi kích thước quần thể xuống dưới mức tối thiểu, sẽ dẫn đến giao phối gần, quan hệ hỗ trợ giảm, cơ hội gặp nhau giữa cá thể đực và cái thấp, sinh sản giảm. Do vậy, quần thể dần dần suy thoái và bị diệt vong. *(chọn A)*

Câu 38. Muốn nâng cao hiệu quả của hệ sinh thái, con người không được khai thác quá mức nguồn tài nguyên không tái sinh; giảm sử dụng các hợp chất hóa học dùng để diệt các loài sâu hại cây trồng. *(chọn D)*

Câu 39. Trong một gen cấu trúc, vùng điều hòa nằm ở đầu 3' của mạch mã gốc của gen. *(chọn B)*

Câu 40. + Tảo biển nở hoa còn gọi là tảo hiển vi, loài tảo này khi phát triển tiết chất độc làm chết nhiều tôm, cá quanh vùng.

+ Cây tầm gửi là loài bán kí sinh, chúng sử dụng nước và khoáng của cây chủ để quang hợp.

+ Dây tơ hồng là loài thực vật kí sinh làm hại vật chủ.

+ Cá ép sống bám vào các loài cá lớn để được mang đi xa lấy oxi và thức ăn. Chúng không làm hại các loài cá lớn. *(chọn C)*

Câu 41. Quá trình hình thành đặc điểm thích nghi xảy ra nhanh hay chậm không phụ thuộc vào tốc độ tích lũy những biến đổi thu được trong đời cá thể do ảnh hưởng trực tiếp của ngoại cảnh, vì những biến đổi này là thường biến, không di truyền được. *(chọn A)*

Câu 42. Liệu pháp gen được các nhà khoa học ứng dụng để chữa các bệnh di truyền ở người là thay thế các gen đột biến gây bệnh trong cơ thể người bằng các gen lành. *(chọn C)*

Câu 43. Các thể ba dù ở cặp NST nào trong số 12 cặp của cà độc được đều có số NST giống nhau là $2n + 1 = 24 + 1 = 25$ NST.

+ Tuy nhiên, thể ba ở mỗi cặp trong số 12 cặp sẽ biểu hiện kiểu hình khác nhau. *(chọn D)*

Câu 44. + Đối với mỗi tính trạng, tính trạng trội xuất hiện ở đời con đều với tỉ lệ $\frac{3}{4}$; còn tính trạng lặn xuất hiện với tỉ lệ $\frac{1}{4}$.

+ Tỉ lệ xuất hiện ở đời con loại kiểu hình mang hai tính trạng trội và hai tính trạng lặn bất kì là: $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$.

+ Trong số bốn cặp tính trạng, số tổ hợp loại kiểu hình mang hai tính trạng trội và hai tính trạng lặn là $C_4^2 = \frac{4!}{2!2!} = \frac{4 \times 3}{2} = 6$ trường hợp.

+ Vậy, tỉ lệ xuất hiện loại kiểu hình trên là:

$$\frac{3}{4} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times 6 = \frac{54}{256} = \frac{27}{128}.$$

(chọn A)

Câu 45. Trong quá trình dịch mã ở tế bào nhân thực, thứ tự đúng của các sự kiện diễn ra trong giai đoạn mở đầu và kéo dài chuỗi pôlipeptit là:

+ Tiểu đơn vị bé của ribôxôm gắn với mARN ở vị trí đặc hiệu.

+ Bộ ba đối mã phức hợp Met - tARN (UAX) gắn bổ sung với codon mở đầu (AUG) trên mARN.

+ Tiểu đơn vị lớn của ribôxôm kết hợp với tiểu đơn vị bé tạo thành ribôxôm hoàn chỉnh.

+ Codon thứ hai trên mARN gắn bổ sung với anticodon của phức hợp aa_1 - tARN.

+ Hình thành liên kết peptit giữa axit amin mở đầu với aa_1.

+ Ribôxôm dịch đi một codon trên mARN theo chiều 5' → 3'. *(chọn A)*

Câu 46. + Quy ước

$$\begin{array}{l} \text{A-B- : hoa đỏ} \\ \left.\begin{array}{l} \text{A-bb} \\ \text{aaB-} \\ \text{aabb} \end{array}\right\} \text{hoa trắng} \end{array}$$

P: AAbb (hoa trắng) x aaBB (hoa trắng)

F_1: 100% AaBb (hoa đỏ)

F_2: 9A-B- : 9 hoa đỏ

$$\left.\begin{array}{l} \text{3A-bb} \\ \text{3aaB-} \\ \text{1aabb} \end{array}\right\} \text{7 hoa trắng}$$

+ Trong số các cây hoa đỏ của F_2 ($\frac{9}{16}$), tỉ lệ các loại kiểu gen khác nhau gồm: $\frac{1}{9}$AABB ; $\frac{2}{9}$AABb ; $\frac{2}{9}$AaBB ; $\frac{4}{9}$AaBb.

+ Muốn F_3 xuất hiện cây hoa trắng, kiểu gen đồng hợp lặn aabb,phải sử dụng hai cây hoa đỏ ở F_2 đều có kiểu gen AaBb và F_3 xuất hiện aabb = $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$.

+ Vậy, về mặt lí thuyết, xác suất để xuất hiện cây hoa trắng có kiểu gen đồng hợp lặn ở F_3 khi cho hai cây hoa đỏ F_2 giao phối với nhau là:

$$\frac{4}{9} \times \frac{4}{9} \times \frac{1}{16} = \frac{1}{81}.$$ ***(chọn B)***

Câu 47. Bằng chứng về nguồn gốc chung của sinh giới. ***(chọn B)***

Câu 48. Trong một hệ sinh thái, năng lượng được truyền theo một chiều từ sinh vật sản xuất qua các bậc dinh dưỡng tới môi trường và không được tái sử dụng (vì thoát ra môi trường ở dạng nhiệt). ***(chọn B)***

Câu 49. Trình tự lai như sau:

Bước 1: P: AABBdd × aabbDD

F_1: 100% AaBbDd

Bước 2: F_1: AaBbDd × AaBbDd

F_2: Có $3^3 = 27$ kiểu gen ; $2^3 = 8$ kiểu hình (nếu 1 gen quy định một tính trạng trội hoàn toàn).

Bước 3: Chọn ở F_2 loại kiểu hình (A-bbD-) đem tự thụ phấn. Nếu kết quả tự thụ cho 100% (A-bbD-) ⇒ cây ở F_2 có kiểu hình (A-bbD-) ở trạng thái thuần chủng AabbDD. ***(chọn A)***

Cách khác: Chọn ở F_2 loại kiểu hình (A-bbD-) và (aabbdd) cho chúng lai phân tích: F_2: (A-bbD-) x (aabbdd).

Nếu kết quả F_B cho 100% (A-bbD-) ⇒ cây (A-bbD-) ở F_2 có kiểu gen thuần chủng AAbbDD.

Câu 50. Có năm rất giá rét ở miền Bắc Việt Nam, có năm lại ít giá rét hơn. Do vậy, năm nào quá giá rét làm ếch nhái có số lượng giảm, thì loại biến động này không theo chu kì. ***(chọn C)***

Câu 51. + Hội chứng Êtuôt: 3 NST số 18 (thể ba)

+ Hội chứng Patau: 3 NST số 13 (thể ba)

+ Bệnh ung thư máu: Đứt đoạn NST số 21 hoặc số 22.

Các trường hợp trên đều có thể phát hiện được khi quan sát bộ NST của tế bào dưới kính hiển vi. ***(chọn B)***

Câu 52. Các bước theo trình tự sau:

+ Tạo ra các dòng thuần có kiểu gen khác nhau

+ Lai các dòng thuần chủng khác nhau để tạo ra các tổ hợp gen mong muốn.

+ Cho các cá thể mang tổ hợp gen mong muốn tự thụ hoặc giao phối cận huyết qua một số thế hệ để tạo ra các giống thuần chủng có kiểu gen mong muốn. ***(chọn D)***

Câu 53. Ôpêron Lac có thành phần cấu tạo bao gồm: Vùng vận hành (O); nhóm gen cấu trúc, vùng khởi động (P). ***(chọn B)***

Câu 54. Quy ước: A-B- : thân cao D: hoa đỏ

$$\left.\begin{array}{l}A\text{-}bb\\ aaB\text{-}\\ aabb\end{array}\right\}\text{thân thấp}$$

d: hoa trắng

P: (AaBb, Dd) x (AaBb, Dd) → F_1 phân li 9 : 3 : 4 = 16 = 4 x 4 ⇒ 3 cặp gen trên 2 cặp NST tương đồng và liên kết gen hoàn toàn.

+ Vì F_1 chỉ xuất hiện cây cao, hoa đỏ (A-B-D-) mà không xuất hiện cây cao, hoa trắng (A-B-dd). Suy ra các gen liên kết đồng.

+ Vậy, kiểu gen của P là: $\dfrac{AD}{ad}Bb \times \dfrac{AD}{ad}Bb$ hoặc $Aa\dfrac{BD}{bd} \times Aa\dfrac{BD}{bd}$.

(chọn A)

Câu 55. Đột biến và di - nhập gen là hai nhân tố tiến hóa làm xuất hiện alen mới trong quần thể sinh vật. *(chọn D)*

Câu 56. Trong quá trình nhân đôi ADN, enzim nối ligaza tác động lên cả hai mạch đơn mới, được tổng hợp từ một phân tử ADN mẹ. *(chọn A)*

Câu 57. Sản lượng sơ cấp được tính bằng cách lấy sản lượng sơ cấp thô trừ đi phần hô hấp của thực vật.

Câu 58. + Cây hoa trắng ở P có kiểu gen đồng hợp lặn - Do vậy, thực chất của phép lai giữa F_1 trở lại với cây hoa trắng ở P là phép lai phân tích.

+ Kết quả lai phân tích xuất hiện ở F_B tỉ lệ 3 : 1 = 4 = 4 x 1. Suy ra cây hoa đỏ ở F_1 dị hợp hai cặp gen AaBb (hoa đỏ)

+ F_1: AaBb (hoa đỏ) x aabb (hoa trắng)

F_B: 1A-B- (hoa đỏ)

$$\left.\begin{array}{l}1A\text{-}bb\\ 1aaB\text{-}\\ 1aabb\end{array}\right\}\text{hoa trắng}$$

+ Vậy, màu sắc hoa do tác động bổ sung của hai gen không alen nhau quy định.

Câu 59. Trong một sinh cảnh của một quần xã sinh vật có nhiều loài sử dụng nguồn thức ăn giống nhau.

Ví dụ: Trâu, bò, ngựa, thỏ đều ăn cỏ. *(chọn B)*

Câu 60. Do tác động lâu dài của chọn lọc, quần thể chỉ tồn tại các cá thể có kiểu gen dị hợp Bb. Do vậy, tần số alen trội B và alen lặn b có xu hướng bằng nhau. *(chọn C)*

MỤC LỤC

		Trang
Lời nói đầu		*3*
PHẦN I: GIỚI THIỆU CẤU TRÚC ĐỀ THI VÀ CÁC ĐỀ THI THAM KHẢO		5
A	**NĂM HỌC 2007 - 2008**	5
I	CẤU TRÚC ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM	5
II	ĐỀ TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO	7
1	ĐỀ LUYỆN TẬP THI TỐT NGHIỆP THPT	7
2	ĐỀ LUYỆN TẬP THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC VÀ CAO ĐẲNG	49
B	**NĂM HỌC 2008 - 2009**	95
I	CẤU TRÚC ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM	95
II	ĐỀ TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO	97
1	ĐỀ LUYỆN TẬP THI TỐT NGHIỆP THPT	97
2	ĐỀ LUYỆN TẬP THI TỐT BỔ TÚC THPH	104
3	ĐỀ LUYỆN TẬP THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC VÀ CAO ĐẲNG	109
C	**NĂM HỌC 2009 - 2010**	121
I	CẤU TRÚC ĐỀ THI TRẮC NGHIỆM	121
II	ĐỀ TRẮC NGHIỆM THAM KHẢO	123
1	ĐỀ LUYỆN TẬP THI TỐT NGHIỆP PHỔ THÔNG	130
2	ĐỀ LUYỆN TẬP THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC VÀ CAO ĐẲNG	137
PHẦN II: ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT		159
1	Đề số 1	159
2	Đề số 2	164
3	Đề số 3	170
4	Đề số 4	176
5	Đề số 5	181
6	Đề số 6	187
7	Đề số 7	191
8	Đề số 8	199
9	Đề số 9	204
10	Đề số 10	211
11	Đề số 11	218
12	Đề số 12	223
13	Đề số 13	226
14	Đề số 14	233
15	Đề số 15	238
16	Đề số 16	242
17	Đề số 17	248
Phụ lục **ĐỀ THI TUYỂN SINH ĐẠI HỌC KHỐI B NĂM 2010**		255

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI
16 Hàng Chuối – Hai Bà Trưng – Hà Nội
Điện thoại: *Biên tập – Chế bản:* (04) .9714896;
Hành chính: (04) 39714899; *Tổng biên tập:* (04) 39714897
Fax: (04) 9714899

* * *

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Giám đốc: PHÙNG QUỐC BẢO
Tổng biên tập: PHẠM THỊ TRÂM

Biên tập: THANH TIỆP
Chế bản: Nhà sách HỒNG ÂN
Trình bày bìa: Nhà sách HỒNG ÂN

***Thực hiện liên kết:* Nhà sách HỒNG ÂN**

SÁCH LIÊN KẾT

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TRONG CẤU TRÚC ĐỀ THI MÔN SINH HỌC

Mã số: 1L- 42ĐH2011
In 1.000 cuốn, khổ 16 × 24cm tại Công ti TNHH In Bao bì Phong Tân.
Giấy phép xuất bản số: 215-2011/CXB/04-21/ĐHQGHN, ngày 3/3/2011.
Quyết định xuất bản số: 36LK-TN/QĐ-NXBĐHQGHN.
In xong và nộp lưu chiểu quý I năm 2011.